
WELLCOME
HISTORICAL MEDICAL LIBRARY

System
der
Chirurgie

von

Ph. Fr. von Walther,

der Philosophie, Medicin und Chirurgie Doctor, Königl. Bayerischem wirkl. Geheimem Rathe und Leibarzte, des Obermedicinal-Ausschusses im Königl. Ministerio des Innern Mitglied, öffentl. ordentl. Professor in der medicinischen Facultät der Ludwig-Maximilians-Universität, ordentl. Mitglied der mathemat. physical. Klasse der Königl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Ritter des Königl. Civil-Verdienst-Ordens der Bayerischen Krone, Commandeur des Päbstlichen Gregorius-Ordens, des Curfürstl. Hessischen Löwenordens, und des Herzogl. Sächsisch-Ernestinischen Hausordens, Ritter des Königl. Preussischen rothen Adlerordens 3 Kl., des Königl. Griechischen Erlöserordens und des Grossherzogl. Badischen Ordens vom Zähringer Löwen, Mitglied der Kaiserl. Leopold. Carol. Akademie der Naturforscher, der Kaiserl. Russischen Akademie der Wissenschaften zu Wilna, der Académie royale de Médecine zu Paris, der medicinischen und Naturforscher-Vereine und Gesellschaften von Nordamerika, zu Brüssel, Athen, Berlin, Bonn, Erlangen, Exeter, Messina, Pesth, Heidelberg, Dresden, Jassy in der Moldau, Marburg, München, Strassburg, in der Pfalz, Wien, Neapel, Würzburg, Lyon, Petersburg, Dusseldorf etc. etc.

Sechster Band.

Freiburg im Breisgau.
Herder'sche Verlagshandlung.
1852.


WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

Inhalt.

Fünfter Abschnitt.

Chirurgische Krankheiten in der Gegend der Sexual- und Harnorgane.

Vierter Abschnitt.

Chirurgische Krankheiten in der Region der Extremitäten.

Fünfter Abschnitt.

Chirurgische Krankheiten in der Gegend der Sexual- und Harnorgane.

CLV. Capitel.

Entzündung des Hoden und Nebenhoden.

§ 3061.

Die Hodenentzündung, Orchitis, tritt öfter acut als chronisch auf und es ist damit gewöhnlich auch die Entzündung des Nebenhoden, Epididymitis verbunden, ja Leztere geht der Ersteren in der Regel voraus.

§ 3062.

Am häufigsten entstehen Epididymitis und Orchitis im Verlaufe des Harnröhren-Trippers (Epididymitis et Orchitis gonorrhoica) und werden durch einen heftigen Grad der gonorrhoischen Harnröhrenentzündung in Folge consensueller Reizung, ferner durch Erkältung oder anstrengende Körperbewegung, während der Dauer des Trippers, endlich durch mangelnde oder verkehrte ärztliche Behandlung dieser Affection hervorgerufen. Ausserdem kömmt die Hodenentzündung vor in Folge von traumatischen Einwirkungen, indem die Hoden wegen ihrer Lage leicht äusseren Gewaltthätigkeiten, besonders Quetschungen, ausgesetzt sind. Auch einfache Erkältung, heftige körperliche Anstrengung durch Gehen, Reiten, Heben oder Tragen schwerer Lasten u. s. w. können die Veranlassung zur Hyperämie und Entzündung dieser

Organe abgeben. Endlich ist die Orchitis, besonders die chronische Form derselben, auch zuweilen Folge secundärer Syphilis.

§ 3063.

Es beginnt die Hodenentzündung gewöhnlich in einem Hoden, meist dem linken und kann entweder auf diesen allein beschränkt bleiben — was der häufigere Fall ist — oder auch auf den anderen übergehen. In der Regel zeigt sich Anfangs blos die Cauda des Nebenhoden ungleichförmig angeschwollen, nicht sehr schmerzhaft; allein von hier geht die Entzündung und Anschwellung auf das Parenchym des Nebenhoden und des Hoden über, und ziehende und spannende Schmerzen in der Leistengegend und längs dem Samenstrange herab, Gefühl von Schwere im Hoden, Anschwellung desselben oft bis zum Drei- und Vierfachen seines gewöhnlichen Umfanges mit grosser Empfindlichkeit gegen Druck und Schmerzhaftigkeit oft bei der geringsten Bewegung sind dann die gewöhnlichen Symptome der Orchitis. Dieselben steigern sich aber sämmtlich in kürzester Zeit und werden nicht selten von Fieber, allgemeinem Krankheitsgefühl, unruhigem Schlafe, Ueblichkeit, selbst Erbrechen begleitet. Der erkrankte Hoden, der oft krampfhaft gegen den Bauchring empor gezogen wird, behält seine eiförmige Gestalt bei, fühlt sich Anfangs ziemlich weich, bald aber gleichmässig hart und fest an. Die über dem Hoden liegende Haut des Hodensackes wird geröthet, in ihrer Temperatur erhöht und bei gleichzeitiger Exsudation in die Höhle der Tunica vaginalis stark gespannt und schmerzhaft. Endlich entzündet sich auch der Samenstrang zugleich mit dem Hoden und Nebenhoden, schwillt an, wird durch den Leistenring eingeklemmt, stellenweise verhärtet und ungemein schmerzhaft.

§ 3064.

Der häufigste Ausgang der Orchitis ist die Zertheilung oder, wenn die Entzündung sich selbst überlassen oder nicht zweckmässig behandelt worden ist, die Verhärtung. Der

Nebenhoden bleibt übrigens fast in allen Fällen von Epididymitis noch längere Zeit grösser als gewöhnlich, härter und empfindlicher. Der indurirte Hoden hat gleichfalls ein vermehrtes Volumen, fühlt sich derb und hart an, ist auch Anfangs noch schmerzhaft, wird indess später bei sogenannten veralteten Indurationen vollkommen empfindungslos. Nicht selten vergehen Wochen und Monate, ja selbst Jahre bis genannte Organe ihre ursprüngliche Weichheit und natürliche Grösse wieder erlangt haben. Bei Individuen von dyskrasischer (scrophulöser, gichtischer, syphilitischer oder krebsiger) Diathese verschwindet eine solche Induration manchmal gar nicht, sondern wird in späterer Zeit der Heerd weiter sich entwickelnder Afterbildungen, wovon weiter unten die Rede sein wird.

§ 3065.

Bei länger andauernder namentlich chronisch gewordener Entzündung des Hoden kömmt mitunter auch seröse Ausschwitzung im Sacke der mit an der Entzündung Theil nehmenden Tunica vaginalis zur Beobachtung, was dann die sogenannte Hydrokele darstellt und noch längere Zeit nach Ablauf der Entzündung als Krankheitsresiduum zurückbleiben kann.

§ 3066.

Vereiterung des entzündeten Hoden ist ein seltener Ausgang der Orchitis. Ihr Eintritt gibt sich dadurch kund, dass der Schmerz rasch eine bedeutende Heftigkeit erlangt, dabei klopfend wird, die Haut des Hodensackes über dem angeschwollenen Hoden, mit dem sie stellenweise verwächst, sich verdünnt und phlegmonös entzündet. Also entstandene Hodenabscesse, bei welchen auch eine ausgebreitete oder nur partielle Verwachsung der Albuginea des Hoden mit der eigenthümlichen Scheidehaut desselben (im letztern Falle mit fistulöser Beschaffenheit) stattfindet, brechen meist an mehreren Stellen nach Aussen auf, durch welche der angesammelte Eiter sich entleert und in deren Grunde nach Entlee-

rung des Eiters die samenführenden Gefässe des Hoden als weissgraue Flocken sichtbar werden; dieselben bedecken sich aber später mit Granulationen und die Abscessöffnungen verwachsen.

§ 3067.

Der Brand ist ein höchst seltener und nur bei verkehrter Behandlung oder bei Einklemmung des Samenstranges möglicher Ausgang. In letzterem Falle kann durch Fortpflanzung der Entzündung auf den Unterleib und secundäre Peritonitis der Tod veranlasst werden. Manchmal sieht man auch, entweder spontan oder abhängig von einer bestehenden Orchitis, durch phlegmonöse oder pseudo-erysipelatöse Entzündung des Hodensackes dieses Organ zum grössten Theile, ja selbst ganz, brandig absterben, so dass dann einer oder auch beide Hoden von ihren Bedeckungen völlig entblöst zu Tage liegen.

§ 3068.

Die Behandlung der gonorrhoischen Nebenhoden- und Hodenentzündung unterscheidet sich im Wesentlichen nicht von jener der einfachen oder traumatischen Orchitis. In jedem Falle soll der Kranke das Bett hüten, eine ruhige und horizontale Lage darin erhalten und durch eine Zweck entsprechende weiche Unterlage unter das Skrotum den erkrankten Hoden unterstützen. Allgemeine und noch öfter örtliche Blutentziehungen durch Blutegel an den Hodensack selbst angelegt, kühlende Abführmittel oder eröffnende Clystiere, warme erweichende selbst narkotische Breiumschläge auf den Hodensack mindern und beseitigen in der Regel die Entzündungserscheinungen. Uebrigens müssen die Kataplasmen sehr sorgfältig applicirt und stets längere Zeit fortgebraucht werden, soll anders nicht die Entzündung in Induration übergehen. Die indess auch nach zu Stande gekommener Zertheilung der Entzündung immer noch einige Zeit zurückbleibende Anschwellung des Nebenhoden und Hoden suche man durch Einreibung von Quecksilber- oder Jodsalbe, sowie durch Warmhalten des Hodensackes und

Unterstützung desselben durch ein Suspensorium zu beseitigen.

§ 3069.

Fricke in Hamburg*) hat bei allen Formen entzündlicher Hodenanschwellungen ohne Rücksicht auf ihren Grad und die Dauer derselben die feste Einwickelung des kranken Hoden mittelst Heftpflasterstreifen empfohlen. Er bediente sich dazu daumenbreiter, aus neuer Leinwand nach dem Faden geschnittener und mittelst einer Maschine mit einem gut klebenden, nicht zu reizenden Heftpflaster bestrichener Streifen, womit er den kranken Hoden von Oben nach Unten wie mit einer Zirkelbinde schraubenförmig möglichst fest einwickelte und zwar so, dass ein neuer Streifen den voraus angelegten zu einem Drittheil, ja bis zur Hälfte deckte. Den ersten Streifen jedoch legte er etwa einen Finger breit über dem Hoden so eng um den Samenstrang, dass der Hoden, besonders wenn er an seinem unteren Ende comprimirt wurde, nicht nach Oben durch die gemachte Schlinge nach dem Bauchringe entschlüpfte. Durch eine solche Compression vermindert sich — abgesehen davon, dass der Kranke unmittelbar nach Anlegung der Pflasterstreifen das Bett verlassen kann — die entzündliche Anschwellung auffallend rasch und es muss deshalb der lose Verband oft schon am andern Tage erneuert und so lange damit fortgefahren werden, bis der Kranke von seiner Hodengeschwulst möglichst befreit ist. Wir haben zwar selbst diese Methode nicht in Anwendung gebracht, glauben jedoch, dass dieselbe mit Geschick ausgeführt in vielen Fällen von Nutzen sein kann und deshalb einer weiteren Beachtung werth ist.

§ 3070.

Ginge die Entzündung in Eiterung über und bildete sich ein Hoden- oder Skrotalabscess, so müsste man dem späteren spontanen Aufbruche desselben durch frühzeitiges Eröffnen

*) Hamburger Zeitschrift für die gesammte Medicin. Bd. I. Heft 1.

am Orte der Wahl zuvorkommen, ihn sonst aber nach den allgemeinen Regeln der Onkologie behandeln. Nur hat man sich zu hüten, die graulich weisse, flockige, theilweise aufgelöste Gefässsubstanz des Hoden, welche im vorliegenden Falle sich gewöhnlich in die Hautwunde hereindrängt, hervorzuziehen und herauszunehmen, weil sonst dadurch ein namhafter Substanzverlust vermöge allmäliger, knäuelförmiger Aufwindung des Hoden entstehen und am Ende die Albuginea desselben leer zurückbleiben würde.

§ 3071.

Gegen zurückbleibende Verhärtung des Nebenhoden und Hoden versuche man bei fortwährender Application eines Suspensoriums locale Bäder, Einreibungen mit zertheilenden Salben, Einwickelungen des Hodensackes in ein Pflaster, das aus gleichen Theilen Empl. hydragyri, Empl. cicutæ und Empl. diachylon besteht, ferner den innerlichen Gebrauch des Jodes, der Mercurialien, allein oder mit Conium u. s. w. unter Beachtung der von Uns im allgemeinen Theile Cap. VII, § 219 ff. in Betreff der Induration angegebenen Regeln.

CLVI. Capitel.

Entzündung und Induration der Vorsteherdrüse.

§ 3072.

Entzündung der Vorsteherdrüse, Prostatitis, ist eine sehr häufig vorkommende Krankheit der männlichen Geschlechtsorgane, wird aber in der Regel erst in ihren Ausgängen ein Gegenstand ärztlicher Beobachtung und Behandlung. Induration, Hypertrophie und Abscesse der Prostata finden wir nämlich bei Männern vorgerückteren Alters nicht selten, theils für sich allein bestehend, theils sehen wir sie mit andern Leiden der Geschlechtsorgane, wie Blasenkatarrh, Blasenentzündung, Harnröhrentripper, Stricturen der Harnröhre u. s. w. in pathogenetischem Zusammenhange vorkommen.

§ 3073.

Gewöhnlich ist die Prostatitis gleich der oben abgehandelten Orchitis die Folge eines Harnröhrentrippers oder sie entsteht in seltenen Fällen durch äussere mechanische Schädlichkeiten, als durch einen Fall oder Stoss auf die Gegend der Vorsteherdrüse, durch heftiges Reiten, ungeschicktes Catheterisiren u. s. f. Auch Erkältung, Ausschweifungen im Coitus sowie arthritische, syphilitische und hämorrhoidale Leiden der Nachbargebilde geben zur Prostatitis häufig Anlass.

§ 3074.

Bei dieser Entzündung klagen die Kranken über ein Gefühl von Schwere, sowie über brennende Schmerzen im Mittelfleische, welche theils nach der Harnröhre, theils nach dem Mastdarme sich verbreiten und durch Druck auf das Mittelfleisch wie durch die Stuhl- und Harnentleerung bedeutend vermehrt werden. Letztere Function, zu welcher ein fortwährender schmerzlicher Drang sich fühlbar macht, ist stets dabei behindert, geschieht im dünnen Strahle, oft nur tropfenweise oder bei stark entzündlichen Anschwellungen der Vorsteherdrüse, gar nicht. Der zur Entleerung der Blase eingeführte Catheter verursacht im prostatischen Theile der Harnröhre heftige Schmerzen und es gehört grosse Geschicklichkeit und Ausdauer von Seite des Arztes dazu, das durch die Anschwellung der Drüse bedingte Hinderniss, welches auch mit dem in den Mastdarm eingebrachten Finger gefühlt und constatirt werden kann, zu überwinden.

§ 3075.

Gewöhnlich entsteht in Folge der Entzündung der Vorsteherdrüse Verhärtung dieses Organes, seltener Vereiterung desselben. Bei dem letzteren Ausgange pflegen sich mehrere Eiterheerde in den einzelnen Läppchen und Lappen der Drüse zu bilden und der Eiter sucht sich entweder einen Ausgang durch das Perinäum nach Aussen oder gelangt nach Innen in die Harnröhre oder die Höhle des Mastdarmes. In beiden Fällen entstehen fistulöse Gänge, Eitersenkungen und in

Folge der dadurch hervorgerufenen ausgebreiteten Zerstörung und erschöpfenden Eiterung ein hektischer Zustand und selbst der Tod.

§ 3076.

Die Verhärtung ist der häufigste Ausgang der Prostatitis und die häufigste krankhafte Veränderung der Prostata überhaupt. Sie entsteht gewöhnlich nach vorausgegangener chronischer Entzündung und ist mit vermehrter Absonderung der prostatischen Flüssigkeit sowie mit Volumzunahme des betreffenden Organes verbunden, welche bei der Untersuchung durch den Mastdarm deutlich gefühlt werden kann. Eine solche Volumsvermehrung der Prostata hat natürlich beschwerliche Entleerung des Urines, mitunter vollkommene Unterdrückung derselben, chronischen Blasenkatarrh und andere secundäre Erscheinungen zur Folge, wie solche später bei Gelegenheit der Stricturen ausführlich werden abgehandelt werden. Die Einführung des Catheters gelingt in solchen Fällen nur sehr schwierig, da der Canal der Harnröhre in Folge der prostatischen Anschwellung sein Lumen verändert und je nachdem der rechte, linke oder auch mittlere Lappen der Drüse angeschwollen ist, auch seine normale Richtung verloren hat. Endlich hat die Induration und Hypertrophie der Vorsteherdrüse noch Beschwerden bei der Stuhlentleerung zu Begleitern, namentlich ein Gefühl von Drängen auf dieselbe, nachdem sie bereits vollendet und der Darm entleert worden ist.

§ 3077.

Was die Cur der Prostatitis betrifft, so gelingt es oft durch örtliche Blutentziehungen und erweichende Kataplasmen auf das Mittelfleisch die Zertheilung der Entzündung zu bewirken. Innerlich reiche man hiezu kühlende und eröffnende Mittelsalze oder auch Calamel. Ist durch die entzündliche Anschwellung der Prostata der Harnabfluss behindert, so entleere man den Urin mittelst des Catheters, hüte sich aber bei Einführung desselben Gewalt zu brauchen.

Bei entstandener Eiterung verfahre man nach den Regeln der Onkologie und eröffne den Abscess durch den Mastdarm. Endlich gegen die Induration der Vorsteherdrüse haben Wir mit bestem Erfolge und zwar zuerst Einreibungen mit Jodsalbe (welche durch Zusatz von Cacaobutter consistenter gemacht wird) innerhalb des Rectums auf dessen vordere Wand in Anwendung gebracht.

CLVII. Capitel.

Von den Pyorrhoen und Ulcerationen der Harn- und Sexualorgane.

§ 3078.

Wir beschränken uns in diesem Capitel auf die Beschreibung der Schleimflüsse und Verschwärungen der die Harnblase auskleidenden Schleimhaut, indem die Pyorrhoen und Ulcerationen in den übrigen Harn- und Geschlechtsorganen, der Harnröhre bei beiden Geschlechtern, der Gebärmutter, der Scheide u. s. w. zum Theil schon in dem allgemeinen Theile unseres Systems der Chirurgie § 120 ff. die ihnen gebührende Würdigung gefunden haben, theils in das Gebiet der internen Pathologie und Therapie gehören und dort in den Capiteln über Chonorrhoe und Syphilis abgehandelt werden.

§ 3079.

Die Schleimflüsse der Harnblase werden als sogenannter Blasenkatarrh sehr selten im kindlichen und Mannesalter, desto öfter aber bei älteren Leuten, besonders Männern als selbstständige, das Greisenalter begleitende Krankheit beobachtet, welche hier gewöhnlich mit anderen Affectionen, chronischen Hautausschlägen, gichtischer Diathese, der Hämorrhoidalkrankheit in ursächlichem Zusammenhange steht; ausserdem beobachtet man dieselbe als Folge mehr mechanischer Momente, wie der Gegenwart von Gries und stei-

nigen Concrementen in der Harnblase, von Stricturen in der Harnröhre, wodurch die Harnexcretion behindert ist u. s. f.

§ 3080.

Der Blasenkatarrh gibt sich am Krankenbette durch die Beimischung von viel zähem, vogelleimähnlichen, fadenziehendem Schleim zu dem aus der Blase gelassenen Urin kund, welcher schon kurz nach dem Uriniren als dicker reichlicher Bodensatz auf den Grund des Gefässes niedersinkt und nach längerer Dauer des Leidens wirklich eiterig wird. Die Beschwerden, welche der Kranke dabei hat, sind nicht sehr bedeutend und bestehen meist nur in einem Gefühl von Schwere im kleinen Becken, in der Nothwendigkeit häufig Harn zu lassen und in einem leichten Brennen beim Durchgang des Urines durch die Harnröhre.

§ 3081.

Bei längerer Dauer der Krankheit entstehen auf der in einem chronischen Entzündungszustande befindlichen Blasenschleimhaut einzelne Geschwüre, welche dann die Quelle zu vermehrter Schleim- und Eiterabsonderung werden, oder die Geschwüre waren schon ursprünglich vorhanden und haben die Pyorrhoe der übrigen Blasenschleimhaut als Folge nach sich gezogen, welch letzterer Fall besonders bei syphilitischen Affectionen vorkömmt und in ihnen seine Entstehungsursache hat.

§ 3082.

Die Symptomatologie der Harnblasengeschwüre ist ziemlich dunkel; dieselben verursachen dem Kranken in der Regel bedeutende Schmerzen, da die geschwürigen Flächen fast fortwährend von dem scharfen Urin bespült werden. Die Folge dieser chronischen Reizung und Anätzung ist, dass der Kranke noch öfter als bei dem einfachen Blasenkatarrh den Drang zum Uriniren fühlt, so dass, sobald sich nur 1—2 Unzen Harn angesammelt haben, derselbe entleert werden muss. Der Bodensatz besteht dabei fast aus purem Eiter, ja es gehen mitunter ganze Eiterklumpen und soge-

nannte Pseudomembranfetzen mit dem Urine ab, welche bei ihrem Durchgang durch die Harnröhre in letzterer stecken bleiben und für kurze Zeit den freien Abfluss des Urines verhindern können, bis sie nach Ansammlung einer grösseren Menge Harnes durch gewaltsame Anstrengung vorwärts getrieben und ausgestossen werden. Führt man bei Männern den Catheter ein, so wird bei dem Durchgange der Spitze desselben durch den prostatischen Theil der Harnröhre ein lebhafter Schmerz gefühlt, der sich noch bedeutend vermehrt, wenn das Instrument in der Blasenhöhle selbst angelangt ist und nach Entleerung des vorhandenen Harnes und Zusammenziehung der Harnblase mit den Geschwüren in unmittelbaren Contact kömmt. In der Regel zeigt sich dann nach Ausziehung des Catheters an der Spitze desselben eine gewisse Quantität mit Eiter gemischten Blutes, dessen Quelle ohne Zweifel die leicht blutende Oberfläche der Geschwüre ist, eine Erscheinung, welche im Zusammenhalt mit den übrigen im Vorhergehenden erörterten Symptomen mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit auf die Gegenwart von Ulcerationen schliessen lässt.

§ 3083.

Wie die Symptomatologie der Blasengeschwüre dunkel ist, so ist auch die Therapie derselben zur Zeit noch unvollkommen, was wohl zum Theil seinen Grund darin hat, dass die Krankheit ziemlich selten zur Beobachtung und Behandlung kömmt. Die erste Bedingung zur Heilung wäre Ruhe des leidenden Theiles; diese Bedingung ist jedoch bei der Harnblase nicht zu erfüllen, da sie sich in einem fortwährenden Wechsel expansiver und contractiver Bewegung befindet. Ein weiteres Hinderniss liegt in der Schärfe des Harnes. Endlich ist es sehr schwer local auf die Geschwüre selbst einzuwirken. Wohl empfiehlt man dagegen bei milder Diät die innere Anwendung des Kalkwassers, einige Mal täglich für sich oder zu gleichen Theilen mit Kuhmilch getrunken, allein wir haben niemals Nutzen davon gesehen.

Das Kalkwasser geht allerdings in den Urin über, vermehrt aber dann eher die Harnbeschwerden als dass es dieselben minderte oder gar beseitigte. Schleimige Getränke sind deshalb vorzuziehen, denn sie vermindern doch wenigstens den Schmerz. Die Herba uvae ursi ist ein wirksames Mittel gegen den Blasenkatarrh, allein gegen das Blasengeschwür vermag dieselbe Nichts. Auch Terpenthin und Balsame, welche nach falschen Voraussetzungen innerlich gegeben wurden und theilweise auch wirklich in den Urin übergehen, tragen Nichts zur Heilung bei, sondern vermehren nur die reizende Beschaffenheit desselben.

§ 3084.

Wir haben gefunden, dass unter allen Mitteln, welche empfohlen werden, der Mercur wegen seiner alterirenden Eigenschaft noch das Meiste leistet und dies namentlich dann, wenn man Ursache hat anzunehmen, dass die Harnblasenschleimhautgeschwüre syphilitischen Ursprunges sind. Nebst ihm empfiehlt sich auch das Opium, denn es bringt auffallende Linderung der Schmerzen hervor, besonders wenn es am Abende vor dem Schlafengehen gereicht wird. Leider sind seine Wirkungen nur vorübergehend, weshalb man dieses Mittel stets wiederholen, selbst mit der jedesmaligen Gabe stetig steigern muss. Am besten eignet sich hiezu Opium in Substanz, später kann man ihm Belladonna oder Bilsenkraut-Extract beifügen.

§ 3085.

Verfallen die Kranken, wie Solches häufig der Fall ist, durch das Blasenleiden in einen atrophischen Zustand, so sind dagegen die tonischen Mittel und unter ihnen ganz vorzüglich die China indicirt und es fehlt in der That nicht an Beispielen, wo Blasengeschwüre durch Opium und China geheilt worden sind.

§ 3086.

Was endlich die örtliche Behandlung betrifft, so können wir die fleissige Einspritzung lauwarmen Wassers in die

Harnblase nicht genug empfehlen. Dieselbe bewirkt mit Vorsicht und in langsamem Strahle vorgenommen eine gelinde Ausdehnung der Blase, welche in mässigem Grade ebenso wohlthuend als Heilung befördernd einwirkt. Sie verdient deshalb in allen Fällen von Harnblasenverschwärung Anwendung, wenn die Kranken sie nur halbweg vertragen können, — was aber leider bei Manchem derselben wegen der heftigen Schmerzen, welche die jedesmalige Einführung des Catheters verursacht, nicht der Fall ist. Die gewöhnliche Einspritzung aber erwies sich dazu unzureichend und man empfahl deshalb den Doppelcatheter. Ist derselbe einmal in die Harnröhre und Blase eingelegt, so setzt man eine seitliche Oeffnung derselben mit einem Gefäss voll lauwarmen destillirten Wassers in Verbindung, wodurch Letzteres in die Blase gelangt und dieselbe allmälig ausdehnt. Hat man damit den gehörigen Grad von Anfüllung und Ausdehnung erreicht, so öffnet man die bisher verschlossen gehaltene andere Oeffnung und lässt Urin und Wasser durch dieselbe zusammen ausfliessen. Vorstehendes Verfahren geschehe Anfangs nur eine halbe Stunde lang; allmälig aber verlängere man die Dauer der Operation bis zu mehreren Stunden und kann, wo sich nicht wegen übergrosser Empfindlichkeit unübersteigliche Hindernisse in den Weg stellen, durch eine beharrliche Fortsetzung desselben und den gleichzeitigen Gebrauch der oben erwähnten inneren Mittel zuletzt zum erwünschten Ziele gelangen. —

CLVIII. Capitel.

Von der Mastdarmfistel.

Larrey, Medizinisch-chirurgische Denkwürdigkeiten aus seinen Feldzügen. Aus dem Französischen übersetzt mit Anmerkungen, Leipzig. 1813. S. 589. ff.

Pott, Abhandlung von der Gesässfistel, in dessen chirurgischen Werken. Berlin, 1787. Bd. II. S. 217. ff.

Desault, Abhandlung über die Gesässfistel, in seinem chirurgischen Nachlass. Bd. II. Thl. IV. S. 95. ff.

§ 3087.

Die After- oder Mastdarmfistel, Fistula ani seu recti kömmt unter allen Fisteln am öftesten vor und ist in vollkommener Entwicklung eigentlich ein Perinaealgeschwür bei dem nach Oben die Wände des Darmcanals ulcerös durchbohrt sind und das deshalb mit zwei Oeffnungen versehen ist; die Eine derselben befindet sich innerhalb des Mastdarms, die Andere am Rande des Afters in den Falten desselben, oder in grösserer Entfernung davon gegen die Hinterbacken hin, beim männlichen Geschlechte auch nach Vorne am Hodensacke. Der Fistelkanal läuft in letzteren Fällen eine gewisse Strecke im subcutanen Zellgewebe hin, biegt sich dann gewöhnlich knieförmig um und steigt endlich in die Höhe. Die innere Oeffnung ist immer nur einfach vorhanden, der äusseren Geschwürsöffnungen dagegen können mehrere sein und diese in einzelne zerstreute Geschwürskanäle führen, welche sich in der Tiefe gewöhnlich durch Zusammenmündung in einen Stammkanal vereinigen. Man nennt diesen Zustand „complicirte Mastdarmfistel.“ Mastdarmfisteln, bei welchen entweder die äussere oder die innere Oeffnung fehlt, heissen „unvollkommene“ (blinde) und zwar „äussere unvollkommene“, wenn die äussere Hautdecke, und „innere unvollkommene“, wenn die Darmwand noch nicht durchbohrt ist. Ferner theilt man die Mastdarmfisteln ein in niedere und hohe; erstere heissen solche, bei denen die innere Oeffnung gleich oberhalb des inneren Schliessmuskels des Afters sich befindet und somit sehr nahe und erreichbar ist, hoch dagegen heissen jene Mastdarmfisteln, bei welchen die innere Oeffnung — was sehr selten der Fall ist — entfernt vom After liegt und mit dem per Rectum untersuchenden Finger nicht aufgefunden werden kann.

§ 3088.

Die Entstehung der Mastdarmfisteln hängt zuweilen von örtlichen Verletzungen ab, so z. B. von einem spitzigen

Körper, einer Näh- oder Stecknadel, welche verschluckt bis in den Mastdarm gekommen ist, hier sich einsticht und durch Entzündung und Verschwärung einen Weg nach Aussen sich bahnt. Häufiger sind sie die Folgen von Furuncular-Abscessen im Mittelfleisch und man hat sogar behauptet, dass jeder Perinaealabscess eine Mastdarmfistel hervorbringe oder mindestens eine Fistelbehandlung erfordere. Wir aber können dieser Meinung nicht beipflichten oder höchstens für den etwaigen Fall, dass solche Abscesse mit reizenden Salben und Pflastern behandelt worden sind. Auch Hämorrhoidalknoten, welche in Entzündung und Eiterung übergehen, können, besonders wenn man solche Abscesse vernachlässigt und von selbst aufbrechen lässt, Abweidung des Zellgewebes um den After und in Folge davon eine Fistel desselben hervorrufen (Hämorrhoidalfistel). In vielen Fällen wird die Mastdarmfistel auch dyscrasisch bedingt und ist gleich anderen Geschwüren ein vicariirendes, sogenanntes Visceralgeschwür (siehe Theil I. § 159 ff.), welches mit Krankheiten der Leber, der Lungen u. s. w. ursächlich zusammenhängt. In solchem Falle dürfen — nebenbei erwähnt — die Mastdarmfisteln entweder gar nicht oder erst nach Anlegung eines künstlichen Ersatzgeschwüres am Orte der Wahl zugeheilt werden, denn es ist besser, der Kranke erträgt eine solche Fistel, als dass er durch Zuheilung derselben an der tuberkulösen Lungenschwindsucht, einem Leberleiden u. s. w. tödtlich erkranke. Endlich dürfen nicht alle Perinaealgeschwüre sogleich für Mastdarmfisteln gehalten werden, denn es gibt Perinaealfisteln, welche durchaus nicht mit Durchbohrung des Mastdarmes verbunden sind, sondern ihre Entstehungsursache in ganz anderen Verhältnissen, in Psoasabscessen, Caries des Heiligbeines, der Sitzknorren u. s. f. haben.

§ 3089.

Die Symptome einer Mastdarmfistel sind folgende: Stechende Schmerzen beim Stuhlgange, besonders bei Stuhl-

verhalten und harten Excrementen, Ausfluss einer eiterartigen Flüssigkeit aus der äusseren Oeffnung, welche die Wäsche verunreiniget und zu unangenehmem Geruche Anlass gibt. Zuweilen gehen Blähungen durch den Fistelcanal und die äussere Fistelöffnung ab, Kothausfluss findet aber gewöhnlich nicht dabei Statt und zwar deswegen nicht, weil die innere Fistelöffnung meist sehr klein ist, klappenförmig durch die benachbarte Schleimhaut zugedeckt wird und die im Mastdarm enthaltenen Kothmassen bereits zu fest geworden sind, um noch durch kleine und enge Oeffnungen hindurchdringen zu können. Nur dann, wenn complete Afterfisteln sehr geräumig angelegt sind, oder bei äusserlich blinden Fisteln, welche von ausgedehnter brandiger oder krebsiger Zerstörung in den Darmhäuten herrühren, kann Kothergus in das benachbarte Zellgewebe beobachtet werden. In solchen Fällen ist dann die Eiter- und Kothansammlung unter der Haut durch deren Missfärbigkeit, weiche, unterhöhlte, leicht einzudrückende Beschaffenheit zur Genüge bezeichnet.

§ 3090.

Die innere Fistelöffnung kann mittelst des in den Mastdarm eingebrachten Fingers gewöhnlich gefunden werden und es soll hiezu die Untersuchung von den nächsten Confinien des Afterschliessmuskels stets höher hinauf vorgenommen werden. Der Druck auf gesunde Schleimhautstellen ist dabei nicht sonderlich schmerzhaft, wohl aber verursacht man dem Kranken, kömmt man mit der untersuchenden Fingerspitze auf die innere Fistelöffnung, sogleich einen empfindlichen, stechenden Schmerz und fühlt die Oeffnung selbst von einem wulstigen Rande umgeben oder als eine ringförmige Erhabenheit mit einer Vertiefung in der Mitte.

§ 3091.

Hat man durch den Mastdarm die innere Oeffnung nicht entdecken können, so muss die Untersuchung mittelst einer feinen Knopfsonde von der äusseren Fistelöffnung aus vorgenommen werden. Der Kranke soll hiezu, wie auch schon

zur Digitaluntersuchung, eine passende Lage einnehmen, also entweder auf dem Bauche oder auf der der äusseren Fistelöffnung entgegengesetzten Seite liegen, gleichviel ob im Bette oder auf einem Tische. Die Untersuchung kann auch im Stehen geschehen, jedoch mit Vorwärtsbeugung des Oberkörpers. Mit der erwärmten und mit einer fetten Substanz bestrichenen Sonde aus Silber, Stahl oder Fischbein soll man indess bei der Untersuchung durchaus keine Gewalt ausüben, weil man sich sonst einen neuen Weg bahnt, anstatt den bereits bestehenden zu finden, und stets beim Sondiren darauf bedacht sein, dass der Fistelcanal gewöhnlich nicht gerade ist. Flache Fistelgänge unter der Haut, ehe sie aufsteigen, schneide man vor der Untersuchung auf. Bei Fisteln, welche mit mehreren äusseren Oeffnungen versehen sind, ist es nicht nothwendig, jeden einzelnen Fistelcanal auszusondiren, sondern nur den Hauptcanal gehörig zu untersuchen. Auch wenn die äussere Oeffnung — wie dies manchmal der Fall ist — zu enge ist, kann man dieselbe mit dem Messer erweitern, was bereits als der Anfang der Radicaloperation zu betrachten ist. Hat man also mit dem Sondenknopfe das Ende des Canals erreicht und ist man dort an einem Hindernisse angelangt, oder geht die tiefere Einführung der Sonde nicht mehr mit Leichtigkeit von Statten, dann erst dringe man mit dem Zeigefinger der anderen Hand wieder in den Mastdarm ein, um zu sehen, ob der Knopf der Sonde bereits frei in die Darmhöhle eingetreten oder unter der Schleimhaut zu fühlen ist. Im ersteren Falle ist dann die Fistel eine wahre vollkommene, im zweiten wahrscheinlich, aber nicht sicher, eine unvollkommene sogenannte blinde; es ist deshalb hier nöthig, öfter und in veränderter Stellung zu untersuchen und erst wenn man nach also wiederholter Untersuchung die innere Oeffnung nicht gefunden und nur den Sondenknopf an der oberen Gränze der Entblössung durch die Darmwand hindurch gefühlt hat, darf man die Fistel für eine unvollkommene halten. Ungewiss indess bleibt immer die Diagnose,

wenn man mit der Sonde sehr tief eindringen kann und dabei nur fühlt, dass dieselbe höher hinaufreicht, als der Finger zu langen vermag. Doch ist diese Ungewissheit nicht von so grosser Bedeutung oder gar von Nachtheil, weil ja bei der Operation doch die unvollkommene Fistel in eine vollkommene verwandelt werden muss.

§ 3092.

Zur Vervollständigung der Diagnose bei Mastdarmfisteln hat man auch vorgeschlagen, gefärbte Flüssigkeiten in den Mastdarm einzuspritzen und zu sehen, ob dieselben nicht zum Theil durch die äussere Fistelöffnung zum Austritt gebracht werden könnten. Allein derartige Injectionen nützen gewöhnlich gar Nichts, da die innere Fistelöffnung durchschnittlich zu klein und enge ist, um eingespritzte Flüssigkeiten durchdringen zu lassen. Es ist daher besser, dieselben ganz zu unterlassen. Höchstens kann in schwierigen Fällen die Injection durch die äussere Fistelöffnung vorgenommen werden.

§ 3093.

Ist die Fistel nach Aussen zu blind und hat dieselbe somit nur eine innere Oeffnung, so zeigt sich am Rande oder in der Umgegend des Afters die Haut an irgend einer Stelle roth, missfarbig, unterminirt, weich und leicht eindrückbar; es senkt sich nämlich in die hier befindliche Höhle Koth und sammelt sich Eiter an, was eine baldige Abhilfe durch einen Lanzettstich oder Einschnitt und Verwandlung der unvollkommenen Fistel in eine vollkommene erfordert. Fliesst Koth und Eiter aus der angelegten Oeffnung, so ist damit die Diagnose einer Mastdarmfistel unzweifelhaft hergestellt.

§ 3094.

Was die Therapie der Mastdarmfistel betrifft, so sind dabei die allgemeinen helkologischen Regeln zu erfüllen und ist dieselbe wie andere Fisteln und Fistelgeschwüre zu behandeln. Uebrigens ist nicht bei allen eine chirurgische Operation nöthig und tritt auch hiezu die Indication ein, so

muss doch vorerst die Heilung mit allen übrigen diätetischen und pharmacologischen Veranstaltungen begonnen werden. Namentlich sind es jene Mastdarmfisteln, denen eine besondere Dyskrasie des Blutes, z. B. Syphilis oder Arthritis, zu Grunde liegt, welche stets vorher mit einem diesen Dyskrasien entsprechenden Curverfahren behandelt werden sollen, weil sonst die operative Behandlung unnütz oder die Zuheilung, wenn sie doch erreicht würde, schädlich wäre. Ein locales und mechanisches Haupthinderniss der Heilung liegt aber in der Form des Geschwürcanales, in der Entblössung der Darmhäute und in der Zerrung der Wandungen durch die Wirkung der Sphinkteren. Es müssen daher alle Theile durchgeschnitten werden, welche sich in dem Dreiecke befinden, das durch drei gerade Linien umschrieben wird, deren erste von der äusseren Fistelöffnung zum After, die zweite von diesem bis zur inneren Fistelöffnung und die dritte von dieser bis zur äusseren Fistelöffnung gezogen ist. In diesem Dreiecke nun befindet sich der Rand des Afters, Darmhaut, Zellengewebe, allgemeine Bedeckungshaut und wenigstens der äussere Schliessmuskel. Die Durchschneidung geschieht entweder auf einmal mittelst des Messers oder langsam und allmälig durch die eingezogene immer mehr verkürzte Schnur. Ist dieselbe geschehen, so hat man ein offenes Geschwür statt des fistulösen zu behandeln, dessen Heilung von Innen nach Aussen und von Oben nach Unten ungehindert vor sich gehen kann, nur darf man die im allgemeinen Theile bereits angegebenen therapeutischen Grundsätze für Geschwüre dabei nicht ausser Acht lassen.

§ 3095.

Callositäten können zuweilen gleichzeitig mit der Fisteloperation ausgeschnitten werden. Auch die Ausschneidung gänzlich entblösster grösserer Stücke des Mastdarmes geschieht ohne Gefahr der Entstehung einer Incontinentia alvi.

§ 3096.

Mastdarmfisteln, welche nicht zur Operation geeigen-

schaftet sind, werden erweitert, der Fistelgang offen erhalten, die Stagnation des Eiters und Kothes in den Buchten verhindert, die Callositäten durch Kataplasmen erweicht und überhaupt die Reinlichkeit durch öfteres Waschen, Einspritzen, einen guten Verband, Bäder u. s. w. gefördert.

§ 3097.

Innerlich imperforirte Fisteln werden an der obersten Gränze der Entblössung des Mastdarmes durchbohrt und dann wie complete Fisteln auf die obenangegebene Weise operirt. Doch ist es möglich, allein durch die Erweiterung des Fistelganges ohne gleichzeitige Einschneidung der Häute des Mastdarmes solche Fisteln zu heilen, weil, wenn bei denselben also für gehörigen Abfluss des Eiters gesorgt ist, die Entblössung des Mastdarmes nicht bedeutend genug wird, dass man an dem Zusammenheilen der Fistelwandung mit den nahegelegenen Theilen verzweifeln sollte.

CLIX. Capitel.

Von den Harnfisteln, Fistulæ urinariæ.

Chopart, Traité des maladies des voies urinaires. Paris 1821. Vol. II. S. 269 u. ff.

Jobert, „Sur les fistules vesico-vaginales" in Gazette médicale de Paris 1836. Nr. 10, 13, 15.

Desault, Auserlesene chirurgische Wahrnehmungen; aus dem Französischen. Frankfurt 1806. Bd. 11 und 12.

Nägele, Erfahrungen und Abhandlungen aus dem Gebiete der Krankheiten des weiblichen Geschlechts. Mannheim 1812.

§ 3098.

Die Harnfisteln sind bei den beiden Geschlechtern des Menschen verschieden; beim Manne gibt es Harnröhrenfisteln, Blasenfisteln und Blasenmastdarmfisteln, — beim Weibe dagegen Harnröhrenscheidenfisteln, Blasenscheidenfisteln und Mastdarmscheidenfisteln.

§ 3099.

Die Harnröhrenfisteln bei dem männlichen Geschlechte, — Fistulae urinariae penis — sind nach den eben abgehandelten Mastdarmfisteln wohl die am häufigsten vorkommenden und entstehen zumeist in Folge von theils zufälliger, theils bei gewissen chirurgischen Operationen nothwendiger Verwundung, von Zerreissung und Quetschung der Harnröhre, ferner nach äusserer ulceröser Zerfressung besonders bei syphilitischen und sonstigen phagadänischen Geschwüren, brandigen Perinäal- und Skrotalgeschwüren, Abscessen u. s. w.

§ 3100.

Die gewöhnlichste veranlassende Ursache von Harnröhrenfisteln sind indess Stricturen der Harnröhre (als Nachkrankheit des Trippers) mit beutelförmiger Erweiterung derselben hinter der verengerten Stelle, mit entzündlicher Erweichung, Verdünnung und endlicher Durchbohrung der Schleimhaut, nicht aber — wie Manche glaubten — Zerreissung durch den Antrieb des Harnstrahles. (Die Gegner der Cauterisation bei Harnröhrenstricturen, z. B. Larrey, behaupten auch, dass Harnröhrenfisteln zumeist in Folge eben dieser Cauterisation entstünden). Durch die auf angegebene Weise entstandene innere Geschwürsöffnung ergiesst sich Urin in das Zellengewebe, erregt dort phlegmonöse Entzündung, Eiterung, Verschwärung und Brand; in Folge davon bildet sich ein eiteriges und brandiges Harndepot, oft in weiter Entfernung von der inneren Fistelöffnung, im Mittelfleische, im Hodensacke, durch dessen Aufbruch dann die äussere Fistelöffnung entsteht. Dieselbe ist oft sehr vervielfacht und es sind dann ebenso viele einzelne davon ausgehende Geschwürcanäle vorhanden, welche sich gewöhnlich in der Tiefe in einen Stammcanal mit einer Einmündung in die Harnröhre vereinigen. Die äussere Fistelöffnung ist gewöhnlich mit einer wallartigen, röthlichen, schwammigen Erhöhung versehen, entleert niemals guten reinen Eiter, sondern eine seröse weissliche Jauche

mit starkem Harngeruch und von ihr fühlt man in der Regel einen harten callösen Strang sich unter den allgemeinen Bedeckungen gegen die innere Fistelöffnung hinziehen, welcher seinen Grund in der gleichzeitig vorhandenen durch den Durchgang des reizenden Urins erregten Entzündung hat. Beim jedesmaligen Harnlassen findet nämlich die Entleerung nur zum kleinsten Theile durch die natürliche Mündung der Harnröhre, grösserentheils dagegen durch die erwähnten Fistelöffnungen Statt.

§ 3101.

Fliesst jedoch, wie Solches bei unvollkommenen Harnröhrenfisteln der Fall sein kann, kein Harn durch die äussere Fistelöffnung ab, so entsteht die Frage, ob man es im vorliegenden Falle mit einer Harn- oder Mastdarmfistel zu thun habe? In einem solchen Falle wird die Gegend der äusseren Fistelöffnung, die Richtung des callösen Stranges, die Untersuchung mit der Sonde und endlich versuchsweise Einspritzungen die Diagnose richtig leiten.

§ 3102.

Zur Therapie von Harnröhrenfisteln, welche durch Stricturen der Harnröhre causal bedingt oder wie immer mit Stenose derselben verbunden sind, genügt es die vorhandene Strictur zu heben, worauf dann die Fistel von selbst heilen wird. Nur muss man sobald es möglich ist, einen silbernen oder elastischen Catheter jedesmal vor dem Urinlassen in die Harnröhre einlegen oder, was besser ist, bleibend darin liegen lassen, damit durch diesen der ganze Strom des Urines weggehe und kein Tropfen desselben mehr durch die innere Fistelöffnung in den Geschwürcanal abfliesse. Sehr vortheilhaft ist es daher, wenn die vordere Mündung des Catheters fortwährend offen bleibt, damit der Harn sich nicht in der Blase ansammele, weil sonst bei ihrer Zusammenziehung zum Uriniren jedesmal ein Theil des Urines neben dem Catheter durch die innere Oeffnung des Fistelganges in diesen selbst eindringen würde. Emplastische, nicht hohle Bougies

sind deshalb zu vorliegendem Zwecke ohne Nutzen. Sobald sich der Kranke nur einmal an den Catheter gewöhnt hat, treten sogleich die erfreulichsten Erscheinungen ein; die Schmerzen, die Röthe, die Eiterung lassen in Folge der also aufgehobenen Reizung nach und verschwinden, die Fistel selbst schickt sich zur Vernarbung an und schliesst sich endlich vollkommen.

§ 3103.

Ruhige Lage im Bette, lauwarme Bäder, Kataplasmen (mit Conium maculatum) können die Cur unterstützen; die vielseitig gepriesenen Mercurialfrictionen jedoch auf die callösen Fistelöffnungen am Perinäum, Scrotum können wir nicht gutheissen, denn sie nützen hier ebensowenig, als die innere Darreichung des Quecksilbers und des Fleckschierlings nützen würde.

§ 3104.

Gänzliche Entzweiung und ulceröse Zerstörung eines Stückes der Harnröhre indicirt ein eigenthümliches operatives Verfahren, jenes der Boutonière mit dem Zwecke der nachfolgenden Vereinigung der beiden Stücke des Canals und der Wiederherstellung seiner Continuität mit Verkürzung. Ein permanenter Catheterismus ist auch hier unentbehrlich. Ist indess der Substanzverlust in der Schleimhaut der Harnröhre sehr gross, so heilt die Fistel niemals.

§ 3105.

Harnröhrenfisteln mit der äusseren Oeffnung im Mittelfleisch heilen leichter als solche mit äusserer Oeffnung am Penis; wenn dieselbe an Letzterem aber gar noch weit nach Vorne und in der unteren Wandung der Harnröhre sich befindet, so ist die Fistel unheilbar. Auch die Gestalt, die Engheit, die buchtige Beschaffenheit des Fistelganges stellt sich zuweilen als Hinderniss der Heilung der Fistel dar und hier wird dann die Erweiterung des fistulösen Canales nothwendig. Um diese zu bewerkstelligen bringe man ein sogenanntes Itenerarium in die Harnröhre und eine gewöhn-

liche gerinnte Sonde durch die äussere Fistelöffnung bis in die Rinne des Itinerariums in der Harnröhre und schneidet dann die Fistel in der Weise auf, dass man das Messer auf der Rinnsonde bis zu ihrer Vereinigung auf dem Itinerarium fortführt.

§ 3106.

Hin und wieder beobachtet man bei Harnröhrenfisteln, dass das Zellengewebe an der inneren Oberfläche des Fistelganges in eine Art von Schleimhaut ausartet, welche Entartung natürlich die Vereinigung der sich gegenüberstehenden Wandungen verhindern muss. Eine im Canale erregte Entzündung und Eiterung kann jedoch diese Neubildung wieder zerstören. Ebenso kann ein sehr hartnäckiger und auf andere Weise nicht entfernbarer Callus wohl auch mit dem Messer exstirpirt werden.

§ 3107.

Harnröhrenfisteln bei dem weiblichen Geschlechte sind sehr schwer zu heilen, haben indess auch nicht sehr hohe Bedeutung. Einbringung eines Catheters, Befestigung desselben, Andrücken der oberen Wand der Mutterscheide an die untere der Harnröhre oder Harnblase mittelst eines in die Mutterscheide eingebrachten mit Charpie angefüllten Beutels u. s. w. führen oftmals zur Heilung.

§ 3108.

Harnblasenfisteln — Fistulae vesicales — sind meist die Folgen eindringender Blasenwunden, namentlich Schusswunden, Operationswunden (der Parakentese der Blase, des Steinschnittes), oder sie sind perforirend gewordene Blasengeschwüre, mit diesen aus gleichen Ursachen entstanden und deshalb auch mit ihnen gar häufig das gleiche Schicksal der Unheilbarkeit theilend. Allein auch in Folge von Stricturen in der Harnröhre können Harnblasenfisteln entstehen, indem dabei die Kranken gewöhnlich mit grosser Anstrengung und doch nicht vollständig ausharnen, welche Anstrengung Zerreissung der Blase in der Nähe des Halses

zur Folge haben kann. Der Harn senkt sich unmittelbar darauf in das Zellengewebe des kleinen Beckens und bildet Urin- und Eiterdepots im Skrotum, am Perinäum u. s. w.; ja selbst an den unteren Theilen des Bauches, in der Leistengegend, oberhalb der Symphyse hat man die äussere Oeffnung von Harnblasenfisteln einzeln oder mehrere zugleich beobachtet, namentlich bei Durchbohrung der vorderen Blasenwand. Hin und wieder ist auch die innere Geschwürsöffnung doppelt oder mehrfach vorhanden.

§ 3109.

Aus Harnblasenfisteln fliesst der Urin tropfenweise und zwar beständig, nicht wie bei Harnröhrenfisteln periodisch, bloss zur Zeit des beabsichtigten Harnlassens im vollen Strahle ab. Doch beobachtet man auch bei Ersteren hin und wieder Harnabgang in vermehrter Quantität, nämlich bei stärkeren Contractionen der Blase zur Zeit des beabsichtigten Harnlassens. Harnblasenfisteln sind wegen des tropfenweisen Harnabganges noch viel beschwerlicher, als die eben abgehandelten Harnröhrenfisteln.

§ 3110.

Zu ihrer Heilung ist nebst der Befolgung der bei Blasengeschwüren aufgestellten Curregeln noch nothwendig, mittelst eines bleibend und tiefeingelegten Catheters, welcher den Urin beständig ausleitet, die Blase in einen Zustand von andauernder Leerheit zu versetzen und darin zu erhalten, wobei die Flächenausdehnung des perforirenden Geschwüres sich sehr verkleinert, die innere Fistelöffnung vielleicht geschlossen und hiemit die Verwachsung ihrer Ränder durch Abhäsiventzündung herbeigeführt werden kann.

§ 3111.

Callosität der Wände des Fistelcanales indicirt die vorsichtige Einführung des Höllensteines, welche bis zu bedeutender Tiefe mit dem Erfolge der Anfrischung, Schorfbildung und Vereinigung nach Abstossung des Schorfes geschehen kann. Ganz besonders empfiehlt sich die Cauterisation mit

Höllenstein bei Fisteln, welche nach dem Steinschnitte zurückgeblieben sind. Der dadurch gebildete Schorf hindert den Urin durch die innere Fistelöffnung abzufliessen und fällt der Schorf endlich ab, so hat sich meist schon die Oeffnung und der Canal selbst in eine guteiternde und granulirende, leicht heilende Fläche verwandelt.

§ 3112.

Fälle, bei welchen man nicht im Stande ist, durch rationelle Anwendung der genannten Mittel, des permanenten Catheterismus und der Cauterisation des Fistelcanals und der äusseren Geschwürsöffnung, alsbald die Harnblasenfistel zur Heilung zu bringen, zwingen uns unsere Hoffnung aufzugeben und die Fistel für unheilbar zu erklären.

§ 3113.

Harnblasenmastdarmfisteln — Fistulae rectovesicales — sind bei Männern bisweilen vorkommende Communicationsgeschwüre zwischen den bezeichneten beiden Höhlen bei Verwachsung ihrer Häute und mehr oder weniger ausgedehntem Substanzverlust und Entartung ihrer Wände, nämlich der hinteren der Blase und der vorderen des Mastdarmes. Dieselben können die Folge des Steinschnittes durch den Mastdarm oder im Mittelfleische sein; auch entstehen sie durch Retention des Harnes in der Blase, hervorgerufen durch Strictur der Harnröhre, Anschwellung der Vorsteherdrüse und andere ursächliche Momente, wobei dann die Blase im Grunde geborsten und zerrissen ist.

§ 3114.

In Folge solcher abnormer Höhlencommunication sind Ausfluss des Urins aus der Harnblase in den Mastdarm und Weggang desselben durch den After, wodurch auch nicht selten die im Mastdarm befindlichen Excremente verdünnt werden, so dass die Kranken glauben, an fortwährender Diarrhoe zu leiden und mitunter von unerfahrenen Aerzten in dieser ihrer falschen Meinung bestätigt werden. Umgekehrt kann aber auch Intestinalgas und Koth aus dem Mast-

darme durch die Communicationsöffnung in die Harnblase gelangen und von da durch die Harnröhre wieder abgehen, welche Erscheinung dann eigentlich den Kranken erst auf sein Leiden aufmerksam macht. Die Diagnose ist somit nicht schwer und die nähere Beschaffenheit der Fistel wird durch einen in die Harnröhre geführten silbernen Catheter und den in den Mastdarm eingebrachten Zeigefinger festgestellt. Man kann nämlich mit dem Finger die Spitze des Catheters an der Geschwürsöffnung frei und blos fühlen, ja den Finger selbst in die Oeffnung einbringen, während in anderen Fällen, wo keine Communicationsöffnung vorhanden, die Spitze des Catheters wohl durchgefühlt wird, allein nicht frei, sondern von den entsprechenden Häuten bedeckt. Der Tastsinn des untersuchenden Chirurgen soll überhaupt eine solche Ausbildung haben, dass ihm bei der Untersuchung nicht blos die Gegenwart einer Communicationsöffnung, sondern auch deren Beschaffenheit, Grösse u. s. w. deutlich wird.

§ 3115.

Die Heilung solcher Harnblasen-Mastdarmfisteln wird oft ausserordentlich erschwert durch die Grösse der Geschwürsöffnung und den dabei stattgefundenen Substanzverlust, namentlich wenn das Communicationsgeschwür skirrhöser oder carcinomatöser Natur ist. Ja bei grossem Substanzverlust und bedeutender Degeneration der Häute ist ihre Unheilbarkeit augenscheinlich. In gutartigeren Fällen dagegen gelingt die Heilung oft leicht unter Erfüllung der Indicationen, welche bereits bei der Harnblasenfistel angegeben worden sind. Auch hier muss für stete Ableitung des Urins durch den Katheter gesorgt werden, damit die Blase fortwährend im Zustande der Leerheit sich befinde, wodurch bei Verkleinerung derselben auch die Geschwürränder sich nähern und verwachsen können. Auch die Anhäufung von Kothmassen im Mastdarm soll durch Klystiere und Abführmittel verhütet werden, nur soll man sich dann zum Klystieren eines langen und elastischen Rohres bedienen, das über die Stelle der Commu-

nicationsöffnung hinausreicht. Bei den gewöhnlichen Klystierröhren nämlich würde die eingespritzte Flüssigkeit in den Geschwürscanal dringen und somit den vorhandenen Zustand nur verschlimmern.

§ 3116.

Wenn durch das angegebene Verfahren der Urin nicht mehr in den Mastdarm und der Koth nicht mehr in die Blase tritt, kann man an die Heilung der Fistel denken und hat am Abgange des Darmgases durch die Harnröhre gewissermassen einen Massstab für ihr Vorwärtsschreiten. Hat dieser allmälig nachgelassen und zuletzt ganz aufgehört, so darf man hoffen, dass das Communicationsgeschwür geschlossen sei und kann sich durch eine abermalige Untersuchung vielleicht davon überzeugen. Jedenfalls ist es nöthig, den Catheter sehr lange liegen zu lassen, selbst dann noch, wenn man glauben könnte, dass die Oeffnung geschlossen sei. Auch die Rückenlage ist zu vermeiden und wäre besonders von der Zeit an, in welcher der Kothabgang durch die Harnröhre aufgehört hat, die Bauchlage vorzuziehen. Die Cauterisation wird dann nöthig, wenn solche Fisteln schon lange bestanden haben, wenn Ueberhäutung, Callositäten des Fistelcanales zugegen sind, die zum Zwecke der Heilung zerstört werden müssen. Ist die Fistelöffnung nicht zu hoch oben, so geschieht die Cauterisation am besten durch den Mastdarm, jedoch stets mit Vorsicht.

§ 3117.

Blasenhalsmastdarmfisteln mit kleiner innerer Fistelöffnung werden durch ein dem Schnitte bei der einfachen Mastdarmfistel nachgebildetes operatives Verfahren geheilt, wobei die Darmwand bis zur Stelle der inneren Fistelöffnung gespalten wird und natürlich darauf der Catheter in Permanenz liegen bleibt. Verheilung und Narbe bilden sich dann auf die gewöhnliche Weise.

§ 3118.

Beim weiblichen Geschlechte kann sich ein Communi-

cationsgeschwür zwischen Harnblase und Mastdarm wie das eben beschriebene, natürlich nicht bilden wegen der zwischen beiden Organen befindlichen Scheide. Nichts desto weniger gibt es auch beim Weibe Communicationsgeschwüre der Harnblase und des Darmcanales, allein dieselben finden zwischen dem Queergrimmdarme oder auch einer Schlinge des Ilium und dem Blasengrunde Statt, nach vorläufiger Unterleibsentzündung und dadurch bedingter Verwachsung der genannten Organe und nachfolgender Perforation derselben. Wenn eine solche fistulöse Communication stattfindet, sind die nämlichen Erscheinungen wie beim Manne vorhanden nur mit dem Unterschiede, dass kein Harn durch den After abgeht, indem ja derselbe nicht aufwärts gegen die Nieren steigen kann, wohl aber beständig nach Abwärts und Aussen getrieben wird.

§ 3119.

Diese pathologische Communication der Harnblase mit dem Darmkanal, — welche mitunter auch bei Männern aus gleicher Ursache beobachtet wurde und aus dem Abgange von Koth durch die Harnröhre ohne Harnabgang durch den After diagnosticirt wird, — ist von zweifacher Art, entweder sie ist eine directe, wenn der Queergrimmdarm unmittelbar mit dem Blasengrund verbunden ist, oder sie ist eine indirecte, wenn das betreffende Darmsstück nicht unmittelbar, sondern mittelst eines dazwischen gelagerten und durch Verdickung der Häute und des Zellengewebes gebildeten Sackes an den Blasengrund angewachsen ist.

§ 3120.

Solche Harnblasendarmfisteln sind nun fast als unheilbar zu betrachten, denn sie liegen zu tief und unzugängig in der Bauchhöhle. Doch ist, wenn die Geschwürsöffnung nicht zu gross ist, eine Schliessung durch das Heilbestreben der Natur nicht unmöglich und man muss deshalb zur Unterstützung desselben vor Allem Sorge tragen für Leerhaltung des Dickdarms und der Harnblase. Sollte es erlaubt sein,

die Laparotomie zu verrichten, eine Schlinge des Dünndarms hervorzuziehen, diese zu öffnen, temporär einen künstlichen After anzulegen und später, wenn das Communicationsgeschwür sich geschlossen hat, diesen wieder zu heilen? —

§ 3121.

Harnröhrenscheiden- und Blasenscheidenfisteln — Fistulae urethro- et vesico-vaginales — beim weiblichen Geschlechte sind meistens die Folgen von Verletzungen bei schweren Entbindungen, besonders Zangengeburten und der auf sie folgenden ulcerösen und gangränösen Zerstörungen in der Scheide, der Harnröhre und dem Blasenhalse. Bei der Harnröhrenscheidenfistel harnen die Kranken willkürlich und im Strahle allein auf abnormem Wege, durch die Scheide, welche Abänderung übrigens bei Sorge für Reinlichkeit ohne grosse Beschwerde ist. Anders dagegen verhält es sich bei der Blasenscheidenfistel, bei welcher der Harnabgang unwillkürlich, fortwährend und tropfenweise geschieht, eine Reinigung nach dem Uriniren somit unmöglich ist, indem immer neuer Urin aussickert und so zu Excoriationen und Verschwärungen der Geschlechtstheile Anlass gibt. Auch verbreiten solche Frauen einen so unerträglich eckelhaften Geruch, dass sie sich nie in die Gesellschaft von Menschen wagen dürfen.

§ 3122.

Man entdeckt die betreffende Perforation, wenn man einen silbernen Catheter durch die Harnröhre in die Blase und den untersuchenden Zeigefinger in die Scheide einführt, mit welchem man dann den Catheter an der Stelle der Communicationsöffnung frei und blos liegend fühlt.

§ 3123.

Beide Arten von Harnfisteln sind so gut als unheilbar, denn es ist meist bedeutender Substanzverlust in der Harnblase zugegen, der sich nicht leicht ersetzen lässt und deshalb dem Urin fortwährend durch die Fistel abzulaufen gestattet. Zwar leisten Rückenlage und permanenter Cathete-

rismus gute Dienste, können selbst den Ausfluss des Urines durch die Scheide auf eine Zeitlang aufhören machen, sobald jedoch die Kranken ihr Lager verlassen und aufstehen; wird das Uebel sofort wieder das alte, ja oft noch schlimmer als zuvor. Man hat daher als palliatives Mittel wenigstens den Tampon (von Badeschwamm, Charpie, Leinwand) empfohlen, der mittelst Katheters in die Scheide gebracht wird und die Communicationsöffnung nach der Scheide zu verlegt. Die Kranken vertauschen denselben von Zeit zu Zeit, namentlich beim jedesmaligen Uriniren, das freilich stets durch die Fistel geschieht, und mitunter leistete derselbe auch gute Dienste, kann indess weder für sich, noch in Verbindung mit dem permanenten Catheterismus zur radicalen Heilung beitragen.

§ 3124.

Schliessung der Oeffnung auf operativem Wege und zwar vorerst wie *Nägele* vorgeschlagen hat, mittelst der Knopfnaht nach vorheriger Anfrischung der Ränder und bei gleichzeitigem Catheterismus in Permanenz führt ebenfalls nicht zur Heilung; die Fadenbändchen reissen nämlich stets aus und die Oeffnung wird damit nach vielem Leiden der Kranken nur vergrössert. *Jobert* hat einen anderen Weg eingeschlagen und versucht, die Communicationsöffnung durch Transplantation zu schliessen vermittelst eines am Hinterbacken oder dem Damme ausgeschnittenen Hautlappens, den er an seiner Verbindungsstelle umbog und durch eine Naht an die Geschwürsränder in der Scheide anheftete. *Jobert* hat wirklich in Paris auf diese Weise Blasenscheidenfisteln geheilt und wir halten sein Verfahren bei jungen und gutconstituirten Individuen für nachahmungswerth, nur möchten wir die Anheftung des Hautlappens mittelst der Naht zu unterlassen rathen und dafür empfehlen nach Anfrischung der Spaltenränder die Verwachsung mittelst eines elastischen in die Scheide gebrachten, einen gelinden Druck ausübenden Tampons (Kissen) und gleichzeitigem permanenten Catheterismus

zu erzielen. Leider findet sich zu solcher Operation nur zu oft Gelegenheit und es zwingen die grossen Unannehmlichkeiten, welche mit einer solchen Fistel verbunden sind, die betreffenden Kranken sich mit Bereitwilligkeit jeder auch der schmerzlichsten und gefährlichsten Operation zu unterziehen.

§ 3125.

Mastdarmscheidenfisteln — Fistulae recto-vaginales — sind Communicationsgeschwüre zwischen dem Mastdarm und der Scheide; das Intestinalgas und der Koth gehen aus dem Mastdarm in die Scheide und können in letzterer dann längere Zeit verweilen. Es sind auch diese Fisteln meist die Folge schwerer und unglücklicher Geburten bei mit harten Kothmassen angefülltem Mastdarm. Man erkennt dieselben einmal aus der Anamnese, dann aus dem Abgange des Kothes und der Blähungen durch die Scheide und endlich durch die Untersuchung mittelst zweier Finger, deren einer in den Mastdarm und der andere in die Scheide gebracht wird und die sich dann beide in der Communicationsöffnung berühren. Bei der Untersuchung mit dem Mutterspiegel kann man die Oeffnung auch sehen.

§ 3126.

Auch diese Fisteln sind schwer zu heilen. Am häufigsten braucht man hiezu die Cauterisation mittelst Höllenstein, welche alle fünf bis sechs Tage zu wiederholen ist. Bäder, gute Lagerung, Tampons in der Scheide unterstützen dieselbe. Endlich kann auch die Durchschneidung der Darm- und Scheidenwand von der Communicationsöffnung bis zum Damm herab zur Heilung führen.

CLX. Capitel.

Fissura ani.

Al. Boyer, Remarques et observations sur quelquels maladies de l'anus. Journal complémentaire. Tom. II. S. 211. Paris 1818.

§ 3127.

Unter Fissura ani versteht man gewöhnlich einen mit krampfhafter Zusammenschnürung des Schliessmuskels des Afters und dadurch bedingter Behinderung der Stuhlausleerung verbundenen Einriss in die Schleimhaut des Afters. Wie nun solche Einrisse in die Afterschleimhaut auch ohne Krampf des Sphincters beobachtet werden: so begegnet man nicht selten anderseits einer krampfhaften Zusammenschnürung des Afterschliessmuskels auch ohne Einriss in die Schleimhaut. Letztere Erscheinung hat dann gewöhnlich ihren Grund in einem spasmodischen, oder entzündlichen, nach Einigen auch hypertrophischen Zustand des Sphincter ani. Bei genauer Untersuchung der äusseren Oeffnung des Mastdarmes erkennt man solche Fissuren als oberflächliche, selten tiefergehende Längenspalten der Schleimhaut, Excoriationes, stets an der Stelle befindlich, wo der Kranke Schmerz empfindet. Man muss indess dabei die Falten des Afters stets stark aus einander ziehen und die Hinterbacke der leidenden Seite gleichzeitig zurückdrängen. In der Regel sieht man dann den Einriss in die Oeffnung des Mastdarmes sich hinein erstrecken, manchmal aber beginnt derselbe schon tiefer innen, so dass er bei der bloss äusseren Besichtigung des Afters nicht wahrgenommen werden kann. In letzterem Falle führe man den beölten Zeigefinger durch den After in den Mastdarm ein und fühlt damit entweder die Fissur selbst als eine kleine mit härtlichen Rändern versehene Rinne, oder erkennt dieselbe wenigstens aus den heftigen brennenden Schmerzen, welche sie dem Kranken hervorruft, sobald sie vom zufühlenden Finger auch nur oberflächlich berührt wird.

§ 3128.

Fissuren des Afters sind von stechenden und brennenden Schmerzen begleitet, welche den Kranken entweder andauernd quälen, oder was häufiger ist, jedesmal durch die Stuhlentleerung hervorgerufen werden und dann stets noch einige

Stunden darnach anzudauern pflegen. Dieselben werden aber ganz besonders dadurch gesteigert, dass in Folge des gleichzeitig vorhandenen Krampfes des Afterschliessmuskels die Darmentleerungen oft Tagelang zurückgehalten werden, heftigen Tenesmus erzeugen und endlich nur durch Klystiere oder Abführmittel unter den heftigsten Schmerzen erzielt werden können. Beim Durchgange solcher harter, kugeliger, gar häufig blutig gestreifter Kothmassen durch den After haben die Kranken das Gefühl, als würde ihnen ein glühendes Eisen in den Mastdarm geschoben und zarte Constitutionen oder schwächliche Individuen verfallen dabei nicht selten selbst in Krämpfe und Ohnmachten. Auch der Abgang des Intestinalgases ist mitunter mit Schmerzen verbunden. Endlich können körperliche Anstrengungen, Husten, Niessen, Springen, selbst das Urinlassen und bei Weibern auch die Menstruation den Schmerz zeitweise verstärken.

§ 3129.

Bei der Therapie dieses Leidens hat man, da seine Heilung einerseits von der Beseitigung des Krampfzustandes und umgekehrt die Beseitigung des Krampfes von der Heilung der Fissur abhängig ist, entweder zunächst die Hebung des Krampfzustandes oder die Heilung der Fissur zu berücksichtigen. Letztere erzielt man am Besten durch Auflegen erweichender Kataplasmen, Bähungen auf die äussere Mastdarmöffnung, lauwarme Sitzbäder, Injectionen emollirender Flüssigkeiten in den Mastdarm, Oeleinstreichen, sowie durch stete Sorge für weiche Stuhlentleerung. Die Einrisse selbst betupfe man ausserdem periodisch mit Höllenstein und suche sie dadurch zur rascheren Vernarbung zu bringen. Der Krampf des Afterschliessmuskels dagegen wird gehoben, wenn demselben entzündliche Reizung zu Grunde liegt, durch örtliche selbst wiederholte Blutentziehungen, Kataplasmen, Sitzbäder u. s. w. oder wenn derselbe rein nervöser Natur ist durch narkotische Umschläge, Injectionen und Salben, am Besten mit Belladonna. Auch die methodische Erweiterung

des Sphincters durch Charpiewicken oder Bougies kann dagegen je nach dem einzelnen Falle versucht werden. In hartnäckigeren Fällen, wo genannte Mittel zur Hebung der Strictur und Heilung der Einrisse nicht ausreichen, führt gewöhnlich die Durchschneidung des Sphincters zum Ziele, wie solche von *Boyer* zuerst mit Erfolg ausgeführt worden ist und von der wir bereits bei der Mastdarmfistel näher gesprochen haben.

CLXI. Capitel.

Wunden der Harnblase.

§ 3130.

Harnblasenwunden entstehen durch Verletzungen an der vordern Bauchwand, über der Symphyse der Schambeine oder mehr nach der Inguinalgegend zu; ferner bei Verletzungen in der Perinäalgegend oder bei Schusswunden in der Sacralgegend, die Hinterbacken, bei welchen die Kugeln vorne in der Gegend der Symphyse wieder austreten. Bei allen diesen Verletzungen kömmt sehr viel darauf an, in welchem Zustande die Harnblase im Augenblicke der Verletzung sich befindet. Ist dieselbe leer, so wird sie einmal nicht so leicht verletzt und dann sind auch die Zufälle, falls sie wirklich verletzt werden sollte, nicht so bedeutend.

§ 3131.

Das sicherste diagnostische Zeichen für Harnblasenwunden ist der Abfluss des Urins durch die äussere Wundöffnung. Derselbe geschieht nur tropfenweise, allein stetig und ununterbrochen wegen der fortdauernden Secretion der Nieren. So gewiss nun aber ein solcher Abfluss die Perforation der Blase beweist, so wenig darf man vom Fehlen derselben auf das Nichtverletztsein dieses Organes schliessen, denn oftmals fliesst nach Wunden der Harnblase der Urin in die Bauchhöhle, in das Zellgewebe um den Mastdarm und bildet

so Harndepots, welche erst später ihre Anwesenheit auf die bekannte Weise kundgeben. Ein weiteres sicheres Zeichen für den verletzten Zustand der Harnblase ist die blutige Beschaffenheit des auf natürlichem Wege entleerten Urines, falls solcher abgeht und nicht durch die Wunde in das umgebende Zellgewebe sich ergiesst. Die Harnblase ist nämlich ein sehr gefässreiches Organ und es folgt somit auf ihre Verletzung stets ein grosser Blutverlust, so dass sich das Blut pfundweise in ihr, sowie in der Bauchhöhle ansammeln kann. Verbleibt das Blut längere Zeit in der Blase, so gerinnt es und bildet Coagula; die kleineren derselben können mit dem Urin abgehen, allein nicht die grössern. Der Ausfluss des Urins durch die äussere Wunde wird im letzteren Falle dann andauernd und hiedurch unterscheiden sich Wunden der Harnblasen von denen der Harnröhre, bei welchen letzteren Harnabfluss nur zeitweise stattfindet.

§ 3132.

Wunden der Harnblase können in jedem Theile derselben stattfinden, an der vordern, hintern, einer seitlichen Wand, am Grunde ebenso gut als in der Gegend des Halses. Natürlich dass darnach die Bedeutung der Verletzung verschieden ist. Schon Hippokrates behauptete, dass Wunden im Blasenkörper gefährlicher seien, als solche im Blasenhalse; im ersteren Falle kann nämlich der Harn nicht immer nach Aussen abfliessen, sondern ergiesst sich nach Innen in die Höhle des Bauchfells oder in das Zellgewebe des kleinen Beckens, was oftmals den Tod zur Folge haben kann. Bekanntlich wurde auf diesen Erfahrungssatz von jeher die Operation des Steinschnittes begründet. Doch können auch Wunden am Blasenhalse gefährlich, selbst tödtlich werden, und zwar durch Harnverhaltung. Verletzungen der Harnblase innerhalb des Bauchfellüberzuges sind wegen Harnerguss in den Sack des Bauchfelles sehr gefährlich, derselbe tödtet nämlich ebenso wie Koth- oder Gallenerguss, wenn gleich nicht in so kurzer Zeit. Doch verursachen nicht alle

Wunden der Blase innerhalb des Bauchfellüberzuges Harnerguss in die Bauchhöhle und dadurch den Tod, namentlich wenn die Wunde klein ist, und die Blase bei Anlegung der Verletzung nicht mit Harn überfüllt war; in solchen Fällen schieben sich nämlich die einzelnen Blasenhäute leicht übereinander und hindern so den Erguss.

§ 3133.

Wurde hingegen die Harnblase ausserhalb des Bauchfellüberzuges verletzt, so kann dies, wenn es, wie z. B. beim Blasenstiche über der Symphyse methodisch geschieht, ohne bedeutenden Nachtheil sein. Bei dem Troikartstiche entsteht nämlich nur eine kleine dreilappige Wunde, welche nach Entfernung der Röhre gerne sich wieder schliesst und wobei der vor und während der Operation stattfindende bedeutend ausgedehnte Zustand der Harnblase sehr zu berücksichtigen ist. Uebrigens bleibt hiebei auch die Canule des Troikarts gewöhnlich durch einige Tage liegen und wird sie endlich ausgezogen, so hat bereits durch Entzündung Adhäsion gegen das Bauchfell sich gebildet, welche den nachtheiligen Abfluss des Harnes verhindert. Nichts destoweniger ist diese Operation doch stets mit Vorsicht vorzunehmen; denn wird die Harnblase an der Stelle verletzt, wo sie nicht mit dem Bauchfelle verwachsen ist, und tritt der angegebene Fall nicht ein, wie solches bei zufälligen Wunden geschieht, so findet Harnerguss in das Zellgewebe des Beckens statt, der wohl ebenso gefährlich ist und nach längerer Zeit gleichfalls zum tödtlichen Ausgange führen kann. Der in das Zellgewebe des Beckens infiltrirte Harn erzeugt nämlich dort heftige Entzündung und Eiterung, bringt selbst Brand hervor, es bildet sich hiebei ein eiteriges, brandiges, blutvermischtes Harndepot, das nach Aussen aufbricht, Fisteln zurücklässt, und den Kranken endlich durch hektisches Fieber aufreibt.

§ 3134.

Bei Wunden des Blasenhalses geschieht der Harnerguss

in das Zellgewebe des Mittelfleisches und bei Männern in das des Hodensackes. Dieser Erguss ist zwar nicht tödtlich, bringt aber doch durch Ulceration und Brand die schlimmsten Folgen hervor und hat die Verwandlung der Blasenhautwunde in eine Blasenfistel zur unvermeidlichen Folge.

§ 3135.

Kugeln, Schrotkörner, von der Symphyse losgetrennte Knochensplitter, abgerissene Kleider oder Waffenstücke, Verbandgeräthe u. s. w., welche als fremde Körper bei Verwundungen der Harnblase in die Höhle derselben eindringen und nicht sofort ausgezogen werden, incrustiren sich darin mit der Zeit unausbleiblich mit Harnsalzen. Nicht blos harnsaure, sondern auch phosphorsaure und andere Salze des Harnes schlagen sich nämlich auf solchen fremden Körpern nieder, bilden einen Ueberzug darüber, so dass dieselben am Ende die Kerne zur Bildung von Blasensteinen darstellen. Dieser Process ist von der eigentlichen Steinerzeugung oder Lithiasis ganz verschieden, denn das freiwillige Concret der Harnsalze zu einem Stein ohne das Vorhandensein eines fremden Körpers in der Blase setzt eine eigene Diathese voraus, worüber wir bei der Abhandlung von den Blasensteinen uns ausführlich verbreiten werden.

§ 3136.

Blasenwunden haben nun stets Blasenentzündung zur Folge, welche gerne in Eiterung übergeht; eiternde Blasenwunden sind aber sehr geneigt, Blasenfisteln zu erzeugen. Die Gefahr bei Blasenwunden hängt somit ab vom Harnerguss, von fremden Körpern in der Blase und der Blasenentzündung. Demnach geht hier die Aufgabe für die Therapie dahin: 1) nachzusehen, ob fremde Körper in der Blase sind und diese dann zu entfernen, 2) den Harnerguss zu vermeiden oder wenn er eingetreten ist, für seine Entleerung Sorge zu tragen und 3) die Blasenentzündung und ihre üblen Ausgänge zu verhüten.

§ 3137.

Blasenwunden können sich durch directe Vereinigung

schliessen, was besonders dann möglich wird, wenn die Wunde günstig angelegt und der weitere Verlauf der Krankheit normal ist. Um aber directe Vereinigung der Wundränder zu erzielen, ist es vor Allem nöthig, die Blase während der ganzen Heilungszeit im Zustande der Leerheit zu erhalten. Dadurch wird nämlich die Entfernung der Wundränder von einander gehindert und ihr gegenseitiger Abstand so gering, dass sie sich berühren und direct durch Adhäsiventzündung oder nach nur kurzer Eiterung verwachsen. Das Mittel, die Blase in den entsprechenden leeren Zustand zu versetzen und darin zu erhalten, ist der Catheter, entweder der silberne oder elastische, welcher in die Blase eingeführt, darin liegen bleibt und dessen vordere Oeffnung man stets offen erhält. Dieser andauernde Catheterismus dient gleichzeitig auch dazu, den Ausfluss des Harnes in die Bauchhöhle, den Beckenraum und durch die äussere Wunde zu verhindern, beseitigt dadurch das wesentlichste Hinderniss der Heilung, und wirkt somit nach zwei Seiten äusserst vortheilhaft. Indess kann die Einführung des Catheters gleich in der ersten Zeit wegen zu heftiger Reizung der Harnblase manchmal nicht stattfinden, sobald dasselbe aber nur irgend thunlich ist, soll mit seiner Einführung ja nicht länger gezögert werden. Im Uebrigen sind Blasenwunden ganz nach den allgemeinen und speciellen Gesetzen der Wundtherapie, wie solche eine rationelle Chirurgie vorschreibt, zu behandeln und können unter günstigen Verhältnissen auch leicht heilen. Aber selbst auch unter den ungünstigsten Umständen darf man die Hoffnung auf gute Heilung niemals aufgeben, denn die Natur thut hiefür oft auffallend viel. Zeigen sich Harndepots durch fluctuirende Geschwülste in der Perinäalgegend an, so müssen dieselben geöffnet werden.

CLXII. Capitel.

Wunden der Harnröhre.

§ 3138.

Wunden der Harnröhre, und zwar speciell der männlichen können am Mittelfleisch und im Verlaufe des Gliedes vorkommen und sind entweder mit gänzlicher Entzweiung verbunden oder findet nur einfache Durchbohrung einer ihrer Wände statt, welcher letztere Fall indess in der Regel nur bei Operationswunden eintritt. Häufiger dagegen und durch anderweitige Ursachen veranlasst, sind die Zerreissungen der Harnröhre im Mittelfleische in Folge eines Sturzes von bedeutender Höhe, grossen Anstrengungen, häufigen und anhaltenden Erectionen des Gliedes u. s. w.

§ 3139.

Die Folgen einer solchen Zerreissung sind bedeutender Bluterguss, sowie Austritt des Harnes in das Zellgewebe des Mittelfleisches und Hodensackes, womit sich später gänzliche Unterdrückung der Urinausleerung verbindet. Bei den vergeblich hiezu von Seite des Kranken angestellten Versuchen bildet sich entweder eine Perinäalgeschwulst oder es vergrössert sich die bereits vorhandene und man muss somit gleich in der ersten Zeit und unmittelbar nach der Verletzung den Catheter einlegen und denselben unerachtet der bedeutendsten Schmerzen und Beschwerden in der Harnröhre liegen lassen, um hiedurch der Fortdauer des Ergusses von Harn bleibend entgegen zu wirken. In solchen Fällen ist begreiflicher Weise die Einlegung des Catheters mit grossen Schwierigkeiten verbunden, namentlich die Hinwegführung desselben über die zerrissene Stelle der Harnröhre in den Blasenhals, welche sehr gerne misslingt, wenn man nicht mit ebenso viel Schonung als Beharrlichkeit dabei zu Werke geht und nicht bereits grosse Geschicklichkeit im Catheterisiren sich erworben hat. Man wähle deshalb einen

dünnen Catheter hiezu und gelingt trotzdem der Catheterismus nicht, so bleibt nichts übrig, als im Mittelfleische bis zu der Oeffnung im Canale der Harnröhre einen Einschnitt zu machen (Operation der Boutonière), der dann ohnehin immer vorgenommen werden muss, wenn eine Perinäalgeschwulst vorhanden ist, um das ergossene Blut und den in das Zellgewebe ausgetretenen Harn zu entleeren. Nach geschehenem Einschnitte wird nun die Einführung des Catheters, die vordem unmöglich war, leicht werden, indem man die Catheterspitze mit dem in die Incisionswunde eingeführten Finger fühlen und selbst in die Mündung des hintern Theiles der Harnröhre hinüberleiten kann. Die Entdeckung der Mündung des hintern Harnröhrenstückes kann man sich dadurch noch erleichtern, dass man den Kranken, wenn man mit der Spitze des Catheters bis in die Nähe der Mündung gekommen ist, auffordert jetzt zu uriniren, wobei natürlich der Harnstrahl den Weg zeigt, den die Catheterspitze weiter zu machen hat. Durch diese Art von Catheterisation, wenn sie bald nach geschehener Verwundung angewendet wurde, sind schon die gefährlichsten Fälle von Harnröhrenwunden geheilt worden, bisweilen sogar mittelst erster Vereinigung oder, wenn Solches auch nicht der Fall war, doch wenigstens durch gutartige nicht zu lange währende Eiterung.

CLXIII. Capitel.

Wunden des Hodensackes.

§ 3140.

Wunden und Quetschungen des Hodensackes kommen mitunter in Folge eines Sturzes, Stosses von Fusstritten u. s. w. vor und ihre Wirkung besteht zumeist in Bluterguss in's Zellgewebe des Skrotums. Der Hodensack wird dabei bläulich missfärbig, schwillt rasch sehr bedeutend an

und erreicht so nicht selten die Grösse eines Kinderkopfes und darüber. Auch Bluterguss in die Scheidenhaut des Hoden, Hämatokele, wird gleichzeitig damit beobachtet.

§ 3141.

Im Zellgewebe des Hodensackes gerinnt das ergossene Blut sehr schnell, ja ist oft schon binnen vier und zwanzig Stunden ein Coagulum. Ist letzteres geschehen, so mache man in die Haut und das Zellgewebe des Hodensackes Einschnitte von angemessener Länge, um die Gerinnungen hiedurch aus dem Sacke zu entfernen. Zur Verhütung allenfallsiger Entzündung gebrauche man alsdann blos kalte Umschläge, da sich uns die anderseits empfohlenen warmen und aromatischen Fomentationen stets als schädlich erwiesen haben. Anderweitige Verletzungen des Hodensackes und der Hoden selbst sind nach den allgemeinen Regeln der Wundheilkunde zu behandeln.

CLXIV. Capitel.

Von dem Vorfalle der Gebärmutter.

Böhmer, Diss. de prolapsu et inversione uteri ejusque vaginæ relaxatione, Hallæ 1742, in Halleri Collect. dissert. chirurg. III. Nro. 86.
Levret, Observations sur lacure radicale de plusieurs polypes de la matrice etc. etc. in Halleri Biblioth. chirurg. II. S. 296 ff.

§ 3142.

Vorfall der Gebärmutter, Procidentia s. Prolapsus uteri, ist diejenige Dislocation des Fruchthälters, bei welcher derselbe tiefer als gewöhnlich in der Scheide herabsinkt, allmälig aus dem Eingange derselben hervortritt und endlich selbst ausserhalb der Scham zu liegen kömmt. Man unterscheidet somit den „Descensus uteri“ von dem „Prolapsus oder der Procidentia uteri“, bei welchem Ersteren der Fruchthälter noch innerhalb der Scheide, bei welchem Letzteren dagegen derselbe entweder in der Scham-

spalte oder ausserhalb dieser sich befindet. Ersterer Zustand heisst auch der unvollkommene, Letzterer der vollkommene Muttervorfall.

§ 3143.

Bei dem Descensus uteri oder dem unvollkommenen Vorfall der Gebärmutter steht die Vaginalportion mehr oder weniger tief in der Scheide, nähert sich selbst dem Eingange derselben, indess der Körper des Fruchthälters die Scheide in der Tiefe ausfüllt. Durch die Digitaluntersuchung des genannten Canales, bei welcher natürlich die Kranke stehen muss, kann man sich von dieser Dislocation leicht überzeugen und fühlt den Fruchthälter als einen birnförmigen Körper, den man mit dem Finger umgehen, an seinem unteren Ende die äussere Muttermundsöffnung deutlich fühlen und somit unschwer von einer Umstülpung der Gebärmutter, einem Polypen derselben u. s. w. unterscheiden kann. Die Kranken leiden dabei an lästigen und anhaltenden Schmerzen in der Weichen-, Lenden- und tieferen Beckengegend, welche durch Ruhe und horizontale Rückenlage im Bette ebenso gelindert werden können, als die Reposition und Zurückhaltung der Gebärmutter hiedurch bewirkt wird. Das Gehen wird den Kranken sehr beschwerlich, namentlich wenn der Mutterhals bereits zwischen die äusseren Geschlechtstheile herabgestiegen ist und die Stuhl- wie Harnentleerung werden mehr oder weniger in Unordnung gebracht und erschwert. Zur Zeit der monatlichen Reinigung vermehren sich die genannten üblen Erscheinungen und entstehen zuweilen selbst bedeutende Blutflüsse, während ausser diesem Zeitpunkte gerne ein reichlicher Schleimausfluss aus den Geschlechtstheilen Statt hat.

§ 3144.

Der Descensus uteri geht aber alsbald in den Prolapsus uteri oder den vollkommenen Muttervorfall über und zwar entweder langsam durch allmälig tiefere Senkung oder plötzlich und mit einem Male bei Gelegenheit einer unge-

wöhnlichen Anstrengung. Der Fruchthälter liegt dann ausserhalb der Scheide und bildet eine rothe, längliche, nach Oben breitere, nach Unten dagegen schmälere Geschwulst, an deren unterstem Ende man den Muttermund deutlich erkennen kann und zur Zeit der Menstruation wie gewöhnlich den Ausfluss des Blutes daraus beobachtet. Immer ist damit der an die Vaginalportion angrenzende Scheidentheil gleichzeitig umgestülpt und mit herabgezogen, die mit dem Fruchthälter verbundenen Beckenorgane sind aus ihrer Lage gebracht und ein Stück des mit herabgezogenen Blasengrundes bedeckt den vorderen und oberen Theil der Geschwulst. Alle bei dem Descensus uteri angegebenen schlimmen Zufälle sind in noch höherem Grade bei dem Prolapsus vorhanden; die daran erkrankten Frauen können weder stehen noch gehen, indem die zwischen den Schenkeln herabhängende Geschwulst sie daran hindert und die Harnentleerung ist denselben bedeutend erschwert, ja oft völlig unterdrückt. Wird der vorgefallene Fruchthälter nicht reponirt, so verbinden sich damit die Symptome der Reizung, welche die äusseren Geschlechtstheile, die Oberschenkel und der vorgefallene Uterus selbst einerseits durch Druck und Reibung, anderseits durch den Zutritt der atmosphärischen Luft und den Harnabfluss erleiden. Allmälig entsteht Entzündung mit reichlicher Schleim- und Eiterabsonderung, welche selbst in Geschwürsbildung und Brand übergehen kann, in der Mehrzahl der Fälle aber wird die Schleimhaut des vorgefallenen Organes nach und nach unempfindlich, derber als gewöhnlich, hart, verliert ihre rothe Farbe, die Geschwulst vergrössert sich nicht selten auch und entartet endlich zu einer harten und callösen Substanz.

§ 3145.

Der Gebärmuttervorfall entsteht gerne während der Schwangerschaft, häufiger aber unter oder nach der Geburt. Ausser dieser Zeit beobachtet man ihn am öftesten bei Frauen, welche ein weites Becken besitzen, zahlreiche

Wochenbetten durchgemacht haben und bei denen deshalb die Geburtstheile sich habituell in einem Zustande grosser Erschlaffung befinden. Mädchen und Jungfrauen werden deshalb selten damit behaftet. In der Regel gehen dem Vorfalle andere Krankheiten der weiblichen Zeugungstheile voraus, als profuse Menstruation, habitueller weisser Fluss, Volumsvergrösserung des Uterus u. s. w.; auch ein allzuhäufig gepflogener Beischlaf kann zu genanntem Uebel disponiren. Ausserdem tragen das Aufheben schwerer Lasten, heftiges Drängen zur Stuhlentleerung, Erbrechen, lautes Schreien, heftiger Husten, Niessen und andere gewaltsame Anstrengungen gar häufig zur momentanen Entstehung des Prolapsus uteri bei.

§ 3146.

Die Reposition des vorgefallenen Fruchthälters ist nur bei frischer Erkrankung leicht, die Zurückhaltung des reponirten aber bei fetten Frauen oder solchen, die häufig und schnell auf einander geboren haben, mit grossen Schwierigkeiten verbunden. Erstere geschieht immer bei horizontaler Rückenlage und erhöhetem Steisse, nachdem zuvor die Blase und der Mastdarm auf entsprechende Weise entleert worden sind. Die Zurückhaltung des reponirten Fruchthälters geschieht in der Regel durch eine mechanische Vorrichtung, die sogenannten Mutterkränze, Pessaria, deren Zweckmässigste ungestielt, eiförmig, aus Kork oder Cautschouk gearbeitet, mit Firniss überzogen sind und in ihrer Mitte eine der Vaginalportion entsprechende rundliche Oeffnung besitzen. In die Scheide eingeführt, dienen dieselben dazu, die Gebärmutter zu tragen und in ihrer normalen Lage zu erhalten, indem die beiden Enden des ovalen Mutterkranzes gegen die Seitentheile der Scheide und durch diese hindurch gegen die Beckenwände sich stützen. Indess ist ihr Gebrauch — abgesehen davon, dass er mitunter doch nicht im Stande ist, einen Muttervorfall dauernd zurückzuhalten — gar häufig mit bedeutenden Beschwerden verbunden, indem der Druck

und Reiz dieser künstlichen Vorrichtungen Schmerz, übelriechenden Ausfluss, selbst Entzündung und Eiterung in der Scheide hervorruft und endlich bewirkt, dass die Kranken nach wiederholten Versuchen sich dieser Hülfe zu bedienen, endlich ganz auf dieselbe verzichten müssen.

§ 3147.

In solchen Fällen nun, in welchen von den Mutterkränzen kein Gebrauch gemacht werden kann, besteht die einzige Abhilfe gegen den Muttervorfall entweder in der operativen Verengerung der Scheide mit oder ohne Excision von Schleimhautfalten aus ihrer Wandung und darauf folgender Naht (Elythrorraphie), oder in der theilweisen organischen Vereinigung der grossen Schamlippen mittelst der Naht (Episiorraphie), wie sie von Dr. *Fricke* in Hamburg *) erfunden und von ihm selber, sowie von *Dieffenbach*, *Koch* und anderen mit gutem Erfolge ausgeführt worden ist.

§ 3148.

Wo indessen weder die palliative noch eben angegebene radicale Hülfe gegen den Muttervorfall möglich wird, sei es wegen zu langen Bestehens des Uebels oder weil — wie dies zuweilen beobachtet wird — die Reposition von üblen Zufällen, Beängstigung, Schmerzen, Uebelkeiten, Brechneigung und ähnlichen Erscheinungen wie bei eingeklemmten Brüchen begleitet wird: in solchen Fällen bleibt Nichts weiter übrig, als den vorgefallenen Fruchthälter mittelst einer entsprechenden Bandage, einer Art Tragbeutel zu unterstützen. *Langenbeck* hat denselben in einem Falle von gleichzeitiger krebsiger Entartung mittelst des Schnittes ganz und gar entfernt und glücklichen Erfolg von dieser Hinwegnahme beobachtet.

§ 3149.

Ein Vorfall der Gebärmutter im 4.—5. Monate der

---

*) Annalen der chirurgischen Abtheilung des Krankenhauses zu Hamburg. Bd. II. S. 142.

Schwangerschaft ist gewöhnlich irreductil und macht deshalb ruhiges Verhalten und Rückenlage im Bette bis zur Beendigung der Schwangerschaft nothwendig. Bei der jedesmaligen Entleerung des Urins muss man dann die Vorsicht gebrauchen, den Uterus gelinde zurückzuschieben und hinlänglich vom Blasenhalse zu entfernen. Doch entsteht unter obwaltenden Verhältnissen sehr gerne Abortus.

§ 3150.

Vorfall des Fruchthälters während der Geburtswehen ist gleichfalls irreductil. Man suche aber denselben gehörig zu unterstützen, seine Vergrösserung unter den Wehen zu verhindern, durch gelinde Manipulation den Muttermund zu erweitern, die Geburt zu befördern und endlich auch die Placenta herauszunehmen. Nach vollendeter Geburt zieht sich der Uterus zusammen und in demselben Verhältnisse wieder zurück und hat einmal sein Volumen abgenommen, so ist die Reposition dann leicht.

§ 3151.

Es gibt einige wenige Beispiele von Weibern, welche, obwohl mit einem Muttervorfalle behaftet, dennoch empfangen haben und schwanger geworden sind. Der theils in der Scheide, theils ausserhalb derselben befindliche Fruchthälter durchlief dann die verschiedenen Perioden und Metamorphosen der Schwangerschaft ganz regelmässig und wurde auch zuletzt vollkommen regelrecht entbunden *).

CLXV. Capitel.

Von dem Vorfall der Gebärmutter mit Umstülpung.

C. F. Fries, Abhandlung von der Umkehrung der Gebärmutter, Münster 1804.

§ 3152.

Als eine besondere Art des Muttervorfalles gilt der

*) Chiron Bd. III. St. 2.

Vorfall des Fruchthälters mit Umstülpung, Prolapsus uteri inversi, wobei der Muttermund an seiner natürlichen Stelle sich befindet, der Grund der Gebärmutter aber in den Körper desselben eingesunken und durch den geöffneten Muttermund hervorgetreten ist. Der Fruchthälter bietet dann den Unterleibsorganen statt der convexen eine concave Oberfläche dar, in welche Höhle oder Vertiefung die Eingeweide eintreten und darin wie in einem Kessel verbleiben; ja sie können darin sogar incarcerirt sein oder sich durch ihre Masse und Schwere der Reduction der vorgefallenen Gebärmutter widersetzen.

§ 3153.

Auch dieser Muttervorfall ist entweder ein unvollständiger oder vollständiger, denn auch hier hängt zuweilen der Grund des Fruchthälters aus der Scheide hervor und zwischen den Schenkeln der Kranken. Auch ist bald nur ein Theil, bald die ganze Gebärmutter umgestülpt. Indess fängt die Umstülpung nicht immer vom Grunde des Fruchthälters an, sondern mitunter von der vorderen oder hinteren, oder auch einer seitlichen Wand desselben. Der Muttermund bildet oben in der Scheide einen wülstigen Ring, aus welchem der Vorfall hervorhängt und nicht selten vom Muttermunde fest umschlossen und gleich einem vorgefallenen Polypen stranguliert wird. In der Gegend der Gebärmutter oberhalb der Symphyse findet man dann bei manueller Untersuchung des Unterleibes gewöhnlich eine auffallende Leere.

§ 3154.

Geschieht die complette Umstülpung des Fruchthälters mit Vorfall desselben plötzlich z. B. unter den Geburtswehen, so hat die Kranke das Gefühl, als würden ihr die Eingeweide mit Gewalt aus dem Leibe gerissen. Die Geschwulst ist hiebei hemisphärisch, roth, schmerzhaft, blutet bedeutend und ist nach Unten breiter, nach Oben aber, wo man den Muttermund fühlt, pyramidenförmig zugespitzt. Bei diesem voll-

ständigen Vorfall der umgestülpten Gebärmutter erfolgt der Tod mitunter sehr rasch unter Convulsionen, Hämorrhagien und später aus Erschöpfung.

§ 3155.

Wichtig ist es, den Vorfall des umgestülpten Fruchthälters von einem Polypen der Gebärmutter zu unterscheiden. Bei Letzterem wird die weichere Masse, die Irreductilität, die grössere Neigung zu Blutungen, namentlich zu unregelmässigen Blutungen, die fast vollkommene Unempfindlichkeit, grössere Beweglichkeit, das zeitweilige Abgehen von fungösen Massen u. s. w. die Diagnose leiten, während bei dem Vorfall zumeist der wulstige Ring des Muttermundes, die Unmöglichkeit neben der Geschwulst entweder mit dem Finger oder einer Buogie in die Höhle des Beckens zu gelangen, die Gelegenheitsursache, als welche zumeist die Geburt gilt, die eingesunkene Grube und auffallende Leere oberhalb der Schambeinfuge, die Fortdauer der Menstruation die Diagnose feststellen helfen.

§ 3156.

Die Ursachen dieses Vorfalles sind meist heftige Anstrengungen bei der Geburtsarbeit, zu rasche Entbindung, namentlich bei aufrechter Stellung der Kreisenden oder doch sehr abhängiger Geburtslage, gewaltsame Hervorziehung der am Muttergrunde eingepflanzten Placenta, das Gewicht eines dort aufsitzenden Polypen u. s. w.

§ 3157.

Die Wiederumkehrung und Reduction der umgestülpten und vorgefallenen Gebärmutter muss sobald als möglich geschehen, so lange nämlich das Uebel noch frisch ist, da sonst die rasch hinzutretende Entzündung und Anschwellung die Operation sehr schwierig, ja selbst unmöglich machen würden. Nachdem hiezu die Kranke in die gehörige Lage gebracht und Harnblase wie Mastdarm derselben vorher entleert worden sind, fasse man den vorgefallenen Grund

der Gebärmutter mit der ganzen einen Hand und schiebe denselben nach der Achse des Beckens in die Höhe, indem man die Vorsicht gebraucht, das zuletzt Vorgefallene zuerst zu reponiren und dabei mehr auf die Seitentheile, als auf die Mitte der Geschwulst drückt. Nach geschehener Reduction rege man die innere Oberfläche des Uterus durch die in seiner Höhle noch zurückgehaltene Hand mittelst gelinder Manipulation zur Zusammenziehung an, thue aber nicht zu Viel dabei, um nicht Metritis, gefährliche Hämorrhagie u. s. w. zu veranlassen. Darnach ist längere Zeit ein möglichst ruhiges Verhalten der Kranken, Rückenlage mit erhöhetem Steiss u. A. nothwendig. War ein Polyp die Ursache der Umstülpung, so versteht es sich von selbst, dass derselbe vor der Reposition der Gebärmutter erst fortgenommen werden muss. — Gelingt indess die Reposition nicht, so lehrt uns die Erfahrung, dass dieser vollständige Vorfall des Fruchthälters entweder als solcher oder auch in einen unvollständigen verwandelt, d. h. in die Scheide blos zurückgeschoben, dort gelinde fomentirt und angemessen antiphlogistisch behandelt, lange Zeit ohne nachtheilige Folgen zurückbleiben, ja mitunter sich endlich auch von selbst durch eintretende Contractionen in der Gebärmutter nach und nach zurückziehen kann. Excoriirt ein solcher irreductiler Prolapsus; so heilt man die oberflächlichen Geschwüre durch Cerat, Bleiwasser, Kataplasmen. Seit langer Zeit umgestülpte, entartete und deshalb irreductile Fruchthälter hat man ihrer schlimmen Zufälle und grossen Beschwerden wegen entweder abgebunden oder mit dem Messer abgetragen und manchmal glücklichen Erfolg von dieser Operation gesehen.

CLXVI. Capitel.

Von dem Vorfalle der Scheide.

§ 3158.

Nicht blos mit dem Vorfall der Gebärmutter gleichzeitig,

sondern auch für sich allein kann die Scheide nach ihrem Eingange sich herabsenken und theilweise oder ganz aus den äusseren Geschlechtstheilen hervortreten, welchen Zustand man mit Vorfall der Scheide, Prolapsus vaginae uteri bezeichnet. Dieser Vorfall betrifft entweder blos die innere oder Schleimhaut der Scheide — partiellen Scheidenvorfall, — oder den genannten Canal in allen seinen Häuten — totaler Scheidenvorfall, bei welchem letzteren natürlich auch der Fruchthälter mit herabgezogen sein muss. Auch einen vollkommenen und unvollkommenen Scheidenvorfall kann man unterscheiden, je nachdem entweder die Scheide in ihrem ganzen Umfange oder nur die eine Wand derselben, meist die vordere, herabgesunken ist.

§ 3159.

Der partielle Scheidenvorfall bildet eine kleine, runde, röthliche, unschmerzhafte, leicht reductile Geschwulst; der totale dagegen stellt eine wallähnlich aufgeworfene, weiche, blaulichrothe, in der Mitte vertiefte und mit einer Oeffnung versehene Geschwulst dar, in welche man den Finger einführen und den Muttermund fühlen kann. Dieselbe verlängert sich im Stehen in cylinderförmiger Gestalt, tritt dagegen in horizontaler Lage leicht zurück.

§ 3160.

Der Scheidenvorfall ist entweder die Folge des Vorfalles der Gebärmutter oder des sogenannten Scheidenbruches. Letzterer Zustand und der Vorfall der Mutterscheide sind in der Regel mit einander verbunden und der Eine kann die Folge des Anderen sein, weshalb sie beide eigentlich bei einer wissenschaftlichen Betrachtung nicht von einander getrennt werden sollten. In den Sack, welchen der vorgefallene Theil der Scheide bildet, drängen sich nämlich Gedärme, das Netz und häufig auch die Urinblase. Wenn Letzteres der Fall und somit eine Cystokele mit dem Scheidenvorfall verbunden ist, so erkennt man dies leicht aus den dem Blasenbruche eigenthümlichen Erscheinungen. — Ausser-

dem entsteht Vorfall und Umstülpung der Scheide gerne bei heftigem Drängen zur Geburt, wo sich der Scheidenvorfall vor den Kindeskopf legt, bei Anstrengungen im Wochenbette als ungemessenem Drängen zur Stuhlentleerung, Erbrechen, Schreien, Husten, Niessen u. s. w., ferner bei habituellem weissen Fluss, nach zu häufigem Coitus, zahlreichen Wochenbetten, auf welche Vorgänge in der Regel eine erhebliche Erschlaffung der Häute der Mutterscheide sich einzustellen pflegt. Auch Druck von Seiten der die Scheide umgebenden Theile z. B. Urinverhaltung, Bauchwassersucht und ähnliche Zustände können Vorfall der Scheide bewirken.

§ 3161.

Folgen des Scheidenvorfalles sind öfterer Drang zum Uriniren, Beschwerden bei der Harn- und Stuhlentleerung, Incontinentia urinæ, ein copiöser weisser Fluss, Störungen der monatlichen Reinigung, sowie endlich Entzündung und Excoriationen des Vorfalles selbst.

§ 3162.

Die Reposition kleiner und eben erst entstandener Scheidenvorfälle geschieht leicht in der Rückenlage der Kranken und bei erhöhetem Steiss, nur muss ein ruhiges Verhalten und horizontale Lage im Bette noch längere Zeit darnach beobachtet werden. Um einen Wiedervorfall der Scheide zu verhüten, mache man daneben aromatische und adstringirende Einspritzungen in den Canal, lasse ganz runde Passarien längere Zeit hindurch tragen oder halte zweckmässiger noch den Scheidenvorfall durch einen in die Scheide eingelegten oft zu wechselnden, mit zusammenziehenden Flüssigkeiten befeuchteten Badeschwamm zurück. Sollte die Reposition durch Entzündung und Geschwulst behindert werden, so müssen derselben lauwarme Bäder, Kataplasmen u. s. w. vorhergehen. Gegen beträchtliche veraltete Scheidenvorfälle, welche auf keine Weise zurückgehalten werden können und somit die Kranken sehr belästigen, kann man die gegen

veraltete Vorfälle der Gebärmutter bereits empfohlenen Massregeln zu Hülfe nehmen.

§ 3163.

Der mit der Cystokele verbundene Scheidenvorfall, welcher unter der Schwangerschaft entsteht, lässt sich so lange die Letztere andauert schwer reponiren. Allein auch nach der Geburt verschwindet derselbe nicht immer, erscheint wenigstens bei jeder künftigen Schwangerschaft sehr leicht wieder.

CLXVII. Capitel.

Vorfall aus dem After.

Dupuytren, Leçons orales de Clinique chirurgicale Vol. I. Paris.
Jordan, Dissertatio de prolapsu ex ano, Göttingen 1793.
Gräfe und *v. Walther's* Journal für Chirurgie und Augenheilkunde Bd. XX. Heft 4.

§ 3164.

Der Vorfall aus dem After, — fälschlich auch der Aftervorfall, Prolapsus ani genannt, indem nicht der After, sondern ein inneres Organ durch denselben vorfällt, — kömmt zunächst bei schwachconstituirten Individuen vor und ist die Folge von heftigem Drängen auf den Stuhl bei Hartleibigkeit, nach langer Stuhlverhaltung u. s. w. Ebenso kann der Missbrauch erweichender Clystiere einen solchen Vorfall hervorbringen oder die Darreichung heftiger drastischer Mittel, welche den Dickdarm besonders reizen und in ihm bedeutende peristaltische Bewegungen hervorrufen. Auch heftige Reizung des Mastdarmes und Tenesmus können Vorfall aus dem After zur Folge haben, weshalb wir denselben so häufig im Gefolge der Ruhr sehen und bei Würmern im Mastdarme, besonders dem Ascaris vermicularis, der bei Kindern beständigen Reiz und häufigen Drang zur Stuhlentleerung erzeugt. Auch Sodomie und Mastdarmtripper, sowie gereizte Nachbarorgane, welche secundären Tenesmus

hervorbringen, wie z. B. Harnblasensteine etc. können Anlass zum Vorfall aus dem After werden und wir haben denselben oftmals bei Steinkranken oder auch während der Operation des Steinschnittes selbst beobachtet, welches letztere Ereigniss nicht ungünstig ist und weshalb man den Mastdarm bis zur Beendigung der Operation in seinem ausgetretenen Zustande belassen soll. Die Hämorrhoidalkrankheit, welche gewöhnlich mit heftiger Reizung des Rectums verbunden ist, sowie die gerne im Gefolge der Hämorrhoiden befindliche Mastdarmfistel geben gleichfalls eine häufige Veranlassung zum Vorfall ab. Endlich wird derselbe auch durch heftiges Schreien, Husten, Erbrechen, Niessen, durch grosse Anstrengung zur Geburt oder zur Aufhebung schwerer Lasten u. s. w. hervorgerufen. Schwäche des Sphincters des Mastdarmes ist in solchen Fällen die Hauptursache des Prolapsus und wird deshalb der After nicht selten sehr erweitert dabei angetroffen.

§ 3165.

Gewöhnlich ist es der Mastdarm, welcher aus dem After vorfällt. Sehr häufig sehen wir aber nur einen partiellen Vorfall des genannten Darmes, indem nämlich blos die mit den unterliegenden Darmhäuten nur wenig fest zusammenhängende Schleimhaut prolabirt. Der Grund zu diesem Umstande liegt darin, dass diese Schleimhaut nur sehr schlaff mit den übrigen Darmhäuten verwachsen ist. Der totale Vorfall des Mastdarmes (mit allen seinen Häuten) hat immer auch Vorfall der anliegenden Organe zur Folge, beim Manne der Harnblase, beim Weibe der hinteren Wand der Scheide, so dass der aus dem After hervorhängende Mastdarmtheil gewissermassen eine Art Bruchkessel bildet, in den sogar die Gebärmutter mit hineingezogen werden kann.

§ 3166.

In seltenen Fällen ist aber auch ein beträchtlich höher liegender Theil der Darmcanales, das Colon sinistrum, transversum, das Colon dextrum und selbst das Cœcum und Ileum

durch den After hervorgefallen und man erkannte deutlich in einzelnen Fällen die Valvula coli an dem vorgefallenen Darmstücke. Ein solcher Vorfall ist aber stets mit Invagination der genannten Darmpartien in den unteren Theil des Mastdarms verbunden und ist daher eine Art Volvulus. Eine solche Invagination besteht oft schon innerlich, steigt allmälig immer tiefer herab und wird endlich zum äusseren Vorfall, der dann eine beträchtliche Geschwulst darbietet, welche nach rückwärts zwischen den Oberschenkeln herabhängt.

§ 3167.

Ob ein höher oder tiefer liegendes Darmstück vorgefallen sei, erkennt man leicht dadurch, wenn man vor der Reposition des prolabirten Darmes neben demselben entweder mit dem Finger oder einer Mastdarmbougie eingeht und damit die Gränze der Einschiebung kennen zu lernen sucht.

§ 3168.

Die Erkenntniss des Vorfalls aus dem After ist leicht. Die vorliegende Geschwulst ist klumpig, wurstähnlich, die umgestülpte Schleimhaut des Darmes ist bluthroth, schmerzhaft, blutet leicht bei jeder auch nur wenig unzarten Berührung und befindet sich in einem Zustande vermehrter Schleimabsonderung und Pyorrhoe. Die Entzündung beschränkt sich dabei entweder auf den vorgefallenen Theil oder kann weiter im Darmcanal hinaufgehen und zu mehr oder minder ausgebreiteter Enteritis sich gestalten.

§ 3169.

Doch gibt es einige Krankheitsformen, mit denen möglicher Weise, namentlich wenn der Vorfall sehr klein ist, eine Verwechslung stattfinden könnte, nämlich Hämorrhoidalgeschwülste, condylomatöse Auswüchse der Haut, Excrescenzen der Schleimhaut, insbesondere Polypen. Was die Hämorrhoidalknoten vorerst betrifft, so kommen dieselben namentlich bei Erwachsenen viel häufiger vor als der Mastdarmvorfall, haben eine mehr umschriebene, knotige, kugelige Gestalt, sind bläulich gefärbt von dem durchscheinenden

Blute und meist durch Einschnürungen von einander getrennt. Der Aftervorfall ist dagegen mehr ausgebreitet, kann durch ein methodisches Verfahren zurückgebracht werden, was bei dem Hämorrhoidalknoten nicht immer der Fall ist u. s. w. Endlich kann auch die innere Exploration die Diagnose noch fester stellen. Anlangend die Condylome, so sind dieselben noch leichter von dem Vorfalle zu unterscheiden, denn sie kommen nur bei Syphilitischen vor, sitzen gewöhnlich aussen am After, sind gestielt u. A. m. Schwieriger dagegen ist die differentielle Diagnose der Mastdarmpolypen, denn sie sind gleich dem Vorfall reductil; doch gibt die unmittelbar nach der Reduction vorgenommene Untersuchung des Mastdarmes leicht Aufschluss, indem man dabei den meist dünneren Stiel des Polypen auffinden und erkennen kann. Sie sitzen nämlich auf der Schleimhaut des Mastdarmes stets an einer umschriebenen Stelle auf, während der Vorfall gleichheitlich rund aus dem After hervorhängt.

§ 3170.

Es ist der Mastdarmvorfall mit vielen und grossen Unannehmlichkeiten verbunden. Vorerst bringt derselbe fortwährenden Tenesmus hervor, gibt ferner leicht zu Blutungen Anlass, ist in Folge der fortwährenden mechanischen Reizung durch die athmosphärische Luft, die Kleider, Bettgeräthe u. s. w. zu callösen, fungösen, sarkomatösen Entartungen sehr geneigt und kann durch diese Veränderungen mit der Zeit sogar irreductil werden. Das schlimmste Ereigniss ist endlich die Incarceration des Vorfalls durch den After, welche indess selten vorkommt, da der Sphincter desselben im vorliegenden Falle gewöhnlich atonisch, lax, erweitert, hemiparalytisch ist und die Reduction somit gerne zulässt; doch wird unter gewissen Umständen eine solche Incarceration beobachtet, worauf Entzündung, Verschwärung, ja selbst brandiges Absterben des vorgefallenen Darmstückes folgen kann.

§ 3171.

Die Hülfe bei dem Vorfall aus dem After besteht 1) in der Reduction, 2) in der Retention und 3) in der radicalen Beseitigung und Heilung des Vorfalls. Es gibt Menschen, bei welchen der Mastdarmvorfall bei jeder Stuhlentleerung eintritt und diese haben dann in kurzer Zeit die Manipulation zur Reduction erlernt und nehmen dieselbe stets selbst vor. Dagegen hängt in anderen Fällen der Mastdarm auch in den Zwischenräumen zwischen zwei Stuhlgängen, somit beständig aus dem After hervor, welcher Umstand dann die Retention erfordert, die bei Weitem schwieriger zu erreichen ist. Zur Reduction des Vorfalles aus dem After ist vor Allem gute Lagerung nothwendig; der Kranke liege hiezu entweder auf der Seite oder dem Bauche mit ausgestreckten Schenkeln, oder stehe mit vorübergebeugtem Oberkörper. Die Reduction geschehe mit beölten Fingern und allmälig, theilweise, indem das zuletzt vorgefallene Darmstück zuerst u. s. w. zurückgebracht wird. Die Invagination und innere Inversion müssen aber ebenso gehoben werden, wie der äussere Vorfall, wozu man mit den Fingern und wenn die Darmpartie eine höhere ist, mit einer Mastdarmbougie durch den After eingeht und die Gedärme stets weiter zurückdrängt (innere Reduction). Ist die Harnblase in den Vorfall mit hereingezogen gewesen, so hat man bei der Reduction auch hierauf Rücksicht zu nehmen.

§ 3172.

Indess sind zuweilen Hindernisse der Reduction zugegen, welche natürlich vorerst beseitiget werden müssen. Dahin gehört 1) die Anhäufung harter Kothmassen im Dickdarme, zu deren Entleerung gewöhnlich ein oder mehrere erweichende Klystiere der Reduction vorhergeschickt werden müssen, nach Umständen auch innere Laxanzen; nur wenn Gefahr durch Verzug entstehen sollte, bediene man sich zur Entfernung derselben sogleich des sogenannten

Kothlöffels, womit die Kothmassen hebelartig aus dem Mastdarme entfernt werden können. Ein zweites Hinderniss der Reduction liegt bisweilen in der entzündlichen Anschwellung und Entartung des heraushängenden Darmstückes, wogegen Blutentziehungen, Blutegel theils an den After, theils an den entzündeten Darm selbst, warme erweichende Umschläge, lauwarme Bäder, Fomentationen nöthig sind. Doch soll auch ein entzündeter Darm wo möglich reponirt werden, weil die Entzündung desselben am schnellsten sich zertheilt, wenn er zurückgebracht wurde. Ist dagegen das vorliegende Darmstück klumpig entartet und dadurch irreductil, so muss man suchen, dasselbe vorerst auf seine normale Grösse zurückzuführen oder ihr mindestens anzunähern, was oftmals durch obige Mittel, Einreibungen von Mercurial- und Jodsalbe auf dem Darm selbst, ja auch durch gelinde Compression in kurzer Zeit möglich wird. Einen sehr entarteten, klumpig verdickten, exulcerirten, sarcomatös ausgewachsenen Mastdarmvorfall kann man auch abschneiden. Bei Gangrän desselben überlässt man entweder die Absonderung des Brandigen der Natur und befördert dieselbe durch zweckdienliche Mittel oder schneidet die gangränöse Stelle ganz ab. Ein drittes Hinderniss kann eine gewisse Straffheit, Enge, verhältnissmässige Strictur des Afters sein, was zwar selten, indess doch möglich ist in Folge krampfhafter Zusammenschnürung des Schliessmuskels. In solchem Falle müsste der After erweitert werden, wozu man unblutige Dilatatorien, Specula ani etc. vorgeschlagen hat. Das kürzeste Verfahren ist jedoch die blutige Erweiterung mittelst methodischen Einschnittes in die Sphinkteren, wenigstens in den äusseren Sphinkter des Afters. Man hat diese Operation früher sehr gefürchtet und geglaubt, es möchte Incontinentia alvi darnach zurückbleiben; diese Befürchtung hat sich indess niemals bestätigt, gleichviel ob man in dem in Rede stehenden Falle oder bei der Mastdarmfisteloperation oder bei der

Strictura ani spasmodica den Schliessmuskel des Afters einschnitt. Nur muss man bei dem seitlich angelegten Schnitte den vorgefallenen Darm hinlänglich schonen. Die begleitende Blutung ist leicht zu stillen.

§ 3173.

Schwieriger als die Reduction ist die Retention eines Vorfalles aus dem After, ja in vielen Fällen selbst ganz unmöglich. Gewöhnlich bedient man sich hiezu eines Tampons (aus Badeschwamm) und einer Compresse. Um denselben auf der Afteröffnung festzuhalten, hat man verschiedenartige Bandagen angegeben, deren einfachste wohl ein Druckkissen von in Leinwand eingenähter Charpie ist, das auf den After gelegt, mit einer Compresse bedeckt und durch eine T Binde festgehalten wird. Eine ähnliche Bandage besteht aus einem ledernen Gurte oder noch besser einer Bruchbandfeder, die um das Becken gelegt wird und von welcher ein Riemen über den After herabläuft, hier mit einem Druckkissen versehen ist und nach Vorne in zwei Streifen sich theilt. Auch das *Scarpa*'sche Bruchband für Perinäalbrüche könnte zu dem gleichen Zwecke benützt werden. Allein alle derartige Vorkehrungen hindern wohl das Hervortreten des Mastdarmes nach Aussen, den inneren Vorfall aber, die Invagination, vermögen sie nicht zu verhüten. Desgleichen nützen sie bei habituellem Prolapsus nur zur Zeit, wo keine Stuhlausleerungen erfolgen, während letzterer dagegen tritt durch das Drängen darauf der Vorfall immer von Neuem wieder hervor. Um ersteren Missstand zu beseitigen, hat *Juville* dem ledernen Gurte einen nach Oben gleich einem Fingerhute geschlossenen elfenbeinernen Cylinder beigefügt, der in den Mastdarm eingeführt, die innere Invagination unmöglich macht. Allein bei der Entleerung muss auch dieser Cylinder herausgenommen werden, weshalb *Richter* vorschlug, einen hohlen oben und unten offenen elfenbeinernen Cylinder von passender Conformation und Dimension in den reponirten Mastdarm einzuschieben und

mit einer der angegebenen Bandage zweckentsprechend zu befestigen. Dabei erwartete er, dass durch diesen hohlen Cylinder Stuhlentleerungen stattfinden würden, was indess nicht der Fall ist, indem der Cylinder bei jedem Drange auf den Stuhl durch den After hinausgedrückt wird. Besser ist die Einführung eines hohlen Kolben aus Cautschouk, welcher nach Unten in einem Querbalken ausgeht und mittelst dessen und einer T Binde befestiget wird. Doch muss bei der Stuhlentleerung auch dieser Kolben herausgenommen werden, der übrigens den Kranken am wenigsten belästiget.

§ 3174.

Da sich nun, wie im Vorgehenden gezeigt worden ist, die palliative Hülfe so unzureichend erweist, war man bemüht, den Vorfall aus dem After radical zu heilen und hat dies bei Kindern und jungen Leuten, namentlich da, wo der Schliessmuskel nicht zu schlaff war, auch oftmals erreicht. Die einfachsten Mittel führten dabei zum Ziele, z. B. Waschungen des Afters, der Perinäal- und Sacralgegend mit kaltem Wasser, kalte Wasserklystiere, Einschiebung von Eisstücken in den Mastdarm u. s. w., wodurch man die Relaxation der Muskeln nach und nach zu heben im Stande ist. Statt des kalten Wassers kann man sich zu gleichem Zwecke auch des rothen Weines, eines weinigen Aufgusses der aromatischen Kräuter, Abkochungen der China-, Ratanhia-, Eichen-, Weidenrinde bedienen und diese Flüssigkeiten selbst zu Einspritzungen in den Mastdarm benützen. Die Klystiere sollen indess jedesmal gering an Quantität sein, damit sie leichter im Mastdarme zurückbleiben. Endlich kann man auch Stuhlzäpfchen oder Charpiewicken in den Mastdarm einlegen, welche in genannte Abkochungen eingetaucht oder mit Alaun, Vitriol-Ceraten u. A. bestrichen sind.

§ 3175.

Bei älteren Personen und namentlich solchen von sehr schlaffer Constitution führen die ebenbezeichneten Veranstaltungen indess nicht zum Ziele und *Dupuytren* hat des-

halb in solchen Fällen die Excision von Längsfalten aus der Schleimhaut des Darmes vorgeschlagen und auch mit Erfolg ausgeführt. Man fasst zu diesem Behufe die Schleimhaut des vorgefallenen Darmtheiles mit einer Kornzange, hebt sie vorsichtig in eine Längsfalte auf und schneidet letztere an ihrer Basis mit einer Scheere ab, indem man den Schnitt bis an den After oder auch höher in denselben sich erstrecken lässt. Auf solche Weise kann man selbst mehrere längere oder kürzere Falten aus der Schleimhaut ausschneiden. Die Blutung aus diesen Schnittwunden kann leicht durch kaltes Wasser gestillt werden, die Reposition des Vorfalls selbst aber darf man vor der vollständigen Hämostase nicht vornehmen. Die Absicht ist bei diesem Verfahren darauf gerichtet, dass durch den erlittenen Substanzverlust Entzündung und Eiterung in der Schleimhaut des Mastdarmes erzeugt wird, welche bei eintretender Heilung eine derbere und innigere Verwachsung der Schleimhaut an die unterliegenden Gebilde zur Folge hat, wodurch endlich die natürliche Schlaffheit gehoben und der Vorfall radical geheilt werden kann. Wir selbst haben diese Operation öfters mit glücklichem Erfolge ausgeführt und halten dieselbe, wenn sie mit einiger Vorsicht vorgenommen wird, für völlig unbedenklich, indem die darauf folgende Entzündung nie Besorgnisse erregen wird und die Eiterung bei ganz einfacher Behandlung ohne Nachtheil zur Vernarbung führt.

§ 3176.

Ein anderes Verfahren, wobei der operative Eingriff vermieden wird und dem wir aus mehreren Gründen sogar noch den Vorzug vor der Excision von Schleimhautfalten geben, besteht in der Cauterisation des Vorfalles mit salpetersaurem Silber. Man beginnt diese Cauterisation am After, führt den Höllenstein in einem Streifen bis zur Spitze des Vorfalls herab und bestreicht damit auch noch den umgebogenen Theil des Prolapsus. Bei nicht sehr empfindlichen Personen kann man selbst mehrere solcher Aetzstreifen, etwa drei bis

vier auf einmal anlegen und die Cauterisation mehrmals, etwa jeden fünften Tag, wiederholen, beliebig verstärken oder vermindern, wodurch man endlich ebenfalls Eiterung, Vernarbung und dadurch eine innigere Verwachsung der Schleimhaut mit den unterliegenden Gebilden erzielt. Schlimme Zufälle entstehen hier ebenso wenig, wie bei dem ersteren Verfahren, doch soll die Reduction auch hiebei nicht sogleich vorgenommen werden, denn der Höllenstein zerfliesst sehr leicht und erzeugt alsdann eine allzu ausgedehnte Entzündung. Um dieses überhaupt zu verhüten, wische man jedesmal die gemachten Streifen vor der Reposition mit einem in Oel getauchten Charpiepinsel ab. Sollte aber doch ein kleiner Vorfall unmittelbar nach der Cauterisation unwillkürlich zurücktreten, so hat man gleichwohl nicht zu viel zu fürchten, denn werden die Schmerzen besorgnisserregend, so spritze man nur eine entsprechende Quantität Oel in den Mastdarm ein und dieselben werden sofort nachlassen. Zu gleichem Zwecke kann man sich auch kalter Ueberschläge und mässig kalter Wassereinspritzungen bedienen. Am günstigsten wird sich übrigens die Cauterisation in jenen Fällen erweisen, in welchen wie oben erwähnt, die Schleimhaut des Mastdarmes von den übrigen Häuten getrennt und allein vorgefallen ist.

§ 3177.

Keine von den beiden oben angegebenen Methoden ist indess bei dem — freilich nur sehr selten vorkommenden — Vorfall des Colon anzuwenden, wo die einzige Hülfe in der Zurückschiebung des vorgefallenen Theiles und in der Verhütung des Wiedervorfallens besteht. Hin und wieder hat man in solchen Fällen aber beobachtet, dass invaginirte Darmstücke von bedeutender Länge abgelöst und ausgestossen worden sind.

CLXVIII. Capitel.

Von den widernatürlichen Spalten in der Gegend der Harn- und Geschlechtsorgane.

§ 3178.

Widernatürliche Spalten in der Gegend der Harn- und Geschlechtsorgane kommen in der Regel als Fehler erster Bildung vor und treten nur selten accidentell als Folge von Verwundungen, Eiterung oder Geschwürsbildung auf; so kann z. B. ein bei der Entbindung entstandener Dammriss nach Ueberhäutung der eiternden Wundränder als eine callöse Spalte im Mittelfleische fortbestehen. Die angebornen Spalten fallen stets in die Mittellinie des Körpers und finden daselbst zwischen Theilen statt, welche im zartesten Embryonenleibe getrennt sind, später aber in der genannten Linie zusammenstossen und zuletzt unter einander verwachsen sollen. Dahin gehören die Spalten im unteren Theile der weissen Linie, in der Eichel des männlichen Gliedes, im Hodensacke u. s. f.

§ 3179.

Die sogenannte weisse Linie kann in ihrem unteren Theile, vom Nabel angefangen bis zur Symphyse der Schambeine durch Muskeln und Bauchfell bis auf die vordere Blasenwand gespalten sein, ja Letztere selbst mit Antheil an der Spaltung genommen haben, so dass dann die hintere Wand der Harnblase vorgefallen und unbedeckt, gleich einem schwammigen Auswuchse an der Spaltungsstelle zu Tage liegt. In einem solchen Falle sieht man dann die Ureteren zu beiden Seiten der hügeligen Erhabenheit ausmünden und den Harn beständig an der Oberfläche der hinteren Blasenwand herabträufeln.

§ 3180.

Die durch den beständigen Harnabfluss bedingte Verunreinigung und Excoriation der Umgegend, sammt dem die-

selben begleitenden höchst widerlichen und unerträglichen Geruche machen diese Spalte zu einem sehr lästigen Bildungsfehler. Wohl hat man versucht, den Ausfluss des Harns, die Umstülpung der hinteren Blasenwand und theilweise auch den üblen Geruch palliative wenigstens durch eine Art von Obturation mittelst eines auf einer Platte befestigten Badeschwammes zu verhindern; allein derartige Obturatoren sind schwer zu bereiten und verfehlen bei der geringsten Verschiebung stets ihren Zweck. Gleiches gilt von den sogenannten Harnrecipienten, welche mit Muscheln versehen sind; auch sie werden kaum je passend verfertigt werden und, wenn auch, können dieselben doch nur dadurch nützen, dass sie die Excoriation durch den beständig abfliessenden Harn verhindern; die Umstülpung und den Vorfall der Harnblase aber werden sie niemals zu verhüten im Stande sein.

§ 3181.

Möglich wäre es vielleicht, mittelst einer plastischen Operation diesem Bildungsfehler, wenn auch nur theilweise eine Abhilfe zu verschaffen. Hiezu lasse man den Kranken vor Allem längere Zeit hindurch auf dem Rücken liegen, um so die Harnblase in ihrer natürlichen Lage zu erhalten und deren Vorfall zu verhüten. Zu gleicher Zeit gewöhne man ihn an das permanente Liegenbleiben eines Catheters in der Harnröhre, damit der Harn beständig abfliesse, und ist Beides längere Zeit hindurch sorgfältig geschehen, so könnte man vielleicht einen entsprechenden Hautlappen aus der seitlichen Abdominalgegend bis auf eine Hautzunge ausschneiden, die Spalte in ihrer ganzen Länge durch Abtragung der Ränder anfrischen, darauf den ausgeschnittenen Hautlappen annähen und ihn so auf die Spalte als Decke überpflanzen. Gelänge die Anheilung desselben, so wäre dadurch wenigstens vorerst die Hautspalte entfernt, wenn auch nicht die Spalte in den übrigen Bauchdecken und der vorderen Blasenwand. Leztere wäre indess doch gedeckt, der Harnabfluss dadurch behindert und es könnte durch einen länger

fortgesetzten mässigen Druckverband, so wie durch natürliche Weiterbildung mit der Zeit die Heilung so ziemlich radical werden. Der übergepflanzte Hautlappen würde nämlich seine Zellhaut der Spaltenhöhle zukehren und auf der Fläche derselben mit der Zeit eine seröshäutige Beschaffenheit annehmen. Freilich wäre diese von uns vorgeschlagene Operation beschwerlich und ihr Erfolg unsicher, allein bei einem so lästigen Uebel steht die Bedenklichkeit der Operation keineswegs im Missverhältnisse zur Grösse des Uebels.

§ 3182.

Bei Männern findet man ferner mitunter die Eichel und den Hodensack ähnlich wie die Zunge, das Zäpfchen, die Nase von Natur aus gespalten, Glans bifida, Scrotum bifidum, denn auch die Eichel und der Hodensack nehmen im Fötusleben ihre Entstehung aus zwei seitlichen Columnen, welche allmälig zusammenstossen und verwachsen müssen. Gewöhnlich sind mit diesen Bildungsfehlern noch andere Missbildungen der männlichen Genitalien verbunden; so z. B. findet man ein gespaltenes Skrotum gewöhnlich bei männlichen Hermaphroditen, in welchem Falle dann die Raphe ganz fehlt und an ihrer Stelle eine Spaltung des Hodensackes in zwei scheinbare Schamlippen meist mit Testicondie sich vorfindet.

§ 3183.

Die Spalte bei der Glans bifida besteht gewöhnlich nur in einer leichten Einkerbung ohne allen weiteren Nachtheil; sollte aber die Spalte grösser und bedeutender sein und würde sie beim Uriniren, beim Coitus Störungen verursachen, so müsste man sie auf dieselbe Weise operiren, wie das getheilte Zäpfchen u. s. w.

§ 3184.

Spalten im Hodensacke dagegen können nie zur Operation Veranlassung geben, weil einerseits dieselbe bei ihnen durch Functionsstörung nicht erfordert wird, anderseits die mit Hodensackspaltung gewöhnlich verbundene

Zeugungsunfähigkeit durch eine Operation doch nicht gehoben würde.

§ 3185.

Ein der Skrotalspalte beim männlichen Geschlechte analoger Bildungsfehler ist der Dammriss, Ruptura perinaei beim Weibe; derselbe ist aber niemals angeboren, sondern fast immer in Folge schwieriger Geburten, bei stattfindendem Missverhältnisse zwischen der Grösse des Kindeskopfes und der Ausdehnbarkeit der äusseren Geschlechtstheile erworben. Die hiedurch entstandene Zerreissung erstreckt sich oft nur auf den Scheidenrand des Dammes, in der Mehrzahl der Fälle aber beginnt dieselbe von der hinteren Commissur der grossen Schamlippen und geht mehr oder weniger der Mittellinie des Perinäum folgend bis zum Rande des Afters, ja es ist manchmal der After selbst eingerissen.

§ 3186.

Einmal entstanden haben solche Einrisse in das Mittelfleisch nur wenig Neigung vollkommen und ohne Zurücklassung einer meist mit callösen Rändern versehenen Spalte zu heilen. In Folge hievon beobachtet man dann eine Reihe theils mehr, theils minder lästiger Erscheinungen, als Erschlaffung der Scheide und partiellen Vorfall derselben, Senkung und Vorfall der Gebärmutter, theilweises Unvermögen die Excremente, namentlich die weicheren und die Blähungen zurückzuhalten u. s. w.

§ 3187.

Kleinere Dammrisse heilen gewöhnlich von selbst bei fortgesetzter Seitenlage mit einander genäherten Schenkeln und gehöriger Beachtung der Reinlichkeit. Grössere Einrisse in das Mittelfleisch heilen dagegen selten, ja gelten selbst für unheilbar; die ausfliessenden Lochien verunreinigen die Wundflächen fortwährend und auch die Stuhlausleerung bewirkt durch das Drängen hiezu jedesmal eine neue Auseinandertreibung der Wunde. Man soll deshalb die blutige

Vereinigung der Wundränder nicht sogleich in der ersten Zeit nach geschehener Verletzung vornehmen, sondern hiezu den Zeitpunct nach vorhergegangener Menstruation abwarten. Wohl kann man vom Anfange an durch gute Lagerung und Zusammenbinden der Schenkel, sowie entsprechende Reinlichkeit die Heilung des Dammrisses versuchen; gelingt dieselbe aber nicht, so schreite man um die bezeichnete Zeit zur Operation. Sie geschieht auf dieselbe Weise, wie bei der Hasenscharte durch Abtragung der überhäuteten callösen Wund- oder Schartenränder und Vereinigung derselben durch die Naht. Die Anfrischung der Schartenränder muss dabei möglichst gut geschehen, zur Vereinigung die Knopfnaht gewählt und nach der Operation von Seite der Kranken das ruhigste Verhalten beobachtet werden, wenn die Heilung gelingen soll. *Dieffenbach* hat zur Vereinigung die umschlungene Naht empfohlen.

CLXIX. Capitel.

Von den Atresieen an den weiblichen Geschlechtstheilen.

§ 3188.

Bei dem weiblichen Geschlechte kommen zahlreiche Atresieen an den äusseren und inneren Genitalien vor. Die erste äusserliche derselben ist: Die Atresie oder Verwachsung der beiden kleinen Schamlippen in der Mittellinie der Genitalien durch eine Sperrhaut, welche von der hinteren Schamlippencommissur gegen die vordere sich erstreckt und daselbst meist eine kleine Oeffnung zur Durchlassung des Urines besitzt. Diese Sperrhaut ist ein nicht seltener — wenigstens ist sie uns schon sehr oft vorgekommen — und stets angeborner Bildungsfehler, wird indess leider gewöhnlich übersehen und wurde sonderbarer Weise auch noch von keinem Schriftsteller als solche beschrieben, wohl deshalb, weil die damit verbundenen Beschwerden bei

hinreichend grosser vorderer Oeffnung nur sehr gering sind und der Fehler deshalb nicht zur ärztlichen Beobachtung kömmt. Ist dagegen die Apertur nur sehr klein, so kann der Urin von den Kindern nur mit Schmerzen und unter stetem Geschrei in ganz dünnem Strahle oder tropfenweise entleert werden. Ein Theil des Harns fliesst nach Abwärts hinter die Sperrhaut in den Vorhof der Scheide, treibt dann die Sperrhaut blasig hervor und verursacht beständigen Schmerz, Reizung, Entzündung, Excoriationen und selbst Pyorrhoe der Genitalien.

§ 3189.

Dieser Bildungsfehler ist leicht zu entdecken. Legt man nämlich das damit behaftete Mädchen auf einen Tisch und entfernt die Oberschenkel von einander, so sieht man bei Oeffnung der grossen Schamlippen sogleich die Sperrhaut. Dieselbe ist stark gespannt und in Folge der durch die Harnstagnation erzeugten Reizung gewöhnlich geröthet.

§ 3190.

Ist nun die Oeffnung sehr klein und kann der Harn nicht gehörig abfliessen, so muss diese Sperrhaut sobald als möglich, gleich in der ersten Zeit des Lebens eingeschnitten werden; ausserdem kann man mit dem Einschnitte einige Wochen zuwarten. Die Operation ist einfach und wenig verletzend; man durchschneidet nämlich die Sperrhaut mit einem geknöpften Bistouri, das man durch ihre vordere Oeffnung einführt, oder auch — was noch zweckmässiger ist — mit einer Scheere, deren eine Branche stumpf ist, und hat dabei nur darauf zu achten, dass man beim Schnitte die rechte Richtung beibehalte und keine Verwundung der anliegenden Theile herbeiführe. Ist dagegen vollkommene Atresie vorhanden, so muss man die Sperrhaut zuerst perforiren, was, wenn dieselbe blasig durch den dahinter angesammelten Harn hervorgetrieben wird, leicht und überall möglich ist. Findet aber eine solche günstige Hervortreibung nicht statt, so perforire man in der Mitte, nie nach Vorne,

wegen etwaiger Verletzung der Harnröhre oder der Clitoris. Die Erweiterung der Perforationswunde theils nach Vorne, theils nach Hinten geschieht durch den Schnitt auf die obenangegebene Weise. Die eintretende Blutung wird durch kaltes Wasser gestillt.

§ 3191.

Wichtiger als die Operation ist die Nachbehandlung dieses Bildungsfehlers, welche zur Aufgabe hat, die Wiederverwachsung der eben getrennten Sperrhaut zu verhindern. Man führe zu diesem Zwecke eine Geräthschaft ein, welche die Wundränder auseinander zu halten vermag, am besten ein Stückchen Badeschwamm, welches im Nothfalle mit einer Compresse und einer T Binde befestiget wird. Kann das Kind über den Badeschwamm harnen, so lässt man denselben einige Wochen liegen; ist dies aber nicht der Fall, so muss man den Badeschwamm öfters herausnehmen, ihn reinigen, nach dem Uriniren sogleich aber wieder einlegen und etwa 14 Tage damit fortfahren, bis um welche Zeit die Wundränder vollständig sich vernarbt haben.

§ 3192.

Ausser der Atresie der beiden kleinen Schamlippen begegnet man bei Mädchen auch häufig einer Atresie des Hymen. Diese Membrana Hymen ist eine im Fötalzustande natürlich vorhandene Sperrhaut der Scheide, welche aber zur Zeit der Geburt eine Perforation in Form eines halbmondförmigen Ausschnittes haben soll, um in späterer Zeit das aus der Gebärmutter kommende Menstrualblut abfliessen zu lassen. Vor dem Eintritte der Menstruation hat dieser Bildungsfehler somit nichts zu bedeuten und wird auch gewöhnlich erst dann bemerkt, wenn das Mädchen in die Pubertätsperiode eingetreten ist. Das bei eingetretener Menstruation natürlich abgesonderte Blut kann nämlich bei mangelnder Perforation des Hymen nicht abfliessen, sondern wird in der Scheide zurückgehalten; es wird wohl secernirt,

aber nicht excernirt und die Menstruation bleibt trotz der hiezu eingetretenen Molimina aus.

§ 3193.

Dadurch entstehen natürlich verschiedene Beschwerden, welche von Monat zu Monat mit grösserer Heftigkeit wiederkehren; durch den von angesammeltem Blute auf Blase, Blasenhals und Mastdarm ausgeübten Druck wird nämlich die Harn- und Stuhlentleerung schmerzhaft und ganz und gar behindert; die Scheide wird nach und nach ausgedehnt, hiedurch die aufrechte Stellung und das Gehen sehr erschwert und allein die Rückenlage noch erträglich. Das Hymen wird von dem dahinter angesammelten Blute — dessen Quantität sich von vier Wochen zu vier Wochen vermehrt — stark ausgedehnt und zwischen den kleinen und grossen Schamlippen sichtbar. Es bildet nämlich daselbst eine blasig hervorgetriebene, pralle, bläulichte, sehr schmerzhafte Geschwulst, welche allmälig die Grösse eines Kinderkopfes erreichen kann. Man hat dieselbe auch wirklich mitunter für einen vorliegenden und im Austritte befindlichen Kindeskopf gehalten und solche unglückliche Mädchen für schwanger erklärt, was indess natürlich nur die Folge einer höchst oberflächlichen anamnestischen Untersuchung sein kann. Denn es ist der in Rede stehende Zustand in der That nicht schwer von vorhandener Schwangerschaft zu unterscheiden, da die Pubertät noch nicht entwickelt ist und eine Menstruation vordem noch nicht stattgefunden hat. Eher könnte er mit der Chlorose verwechselt werden, doch ist bei derselben die Menstruation meist vorhanden nur spärlich und unregelmässig und das secernirte Blut hat nicht die normale Beschaffenheit; auch fehlen hier die übrigen Zeichen der Chlorose, welche mehr als Humoralkrankheit von veränderter Blutmischung herrührt und deshalb nicht sowohl durch locale Erscheinungen, als vielmehr durch ein allgemeines Leiden sich charakterisirt. Bei Atresia hymenis aber ist das Aussehen der betreffenden Mädchen nicht chlorotisch, ihr Blut

besitzt nicht den der Chlorose eigenthümlichen Mangel an Blutkügelchen und Faserstoff; sie empfinden dagegen ein Gefühl von Druck und Schwere im Unterleib u. s. w.

§ 3194.

Dieser Bildungsfehler darf nicht übersehen werden; ist er aber einmal richtig diagnosticirt, so ist die Remedur dagegen leicht. Man perforirt nämlich das blasenartig hervorgetriebene Hymen entweder mit der Lancette oder einem Bistouri, worauf das angesammelte Blut sogleich sich nach Aussen entleert und mit einem Male alle Beschwerden gehoben werden. Damit ist nun genug für die Entleerung, allein noch Nichts für die Heilung geschehen, indem die kleine Stichwunde bis zum Eintritte der nächsten Menstruation längst wieder durch adhäsive Entzündung sich schliessen und die also entstandene weniger ausdehnbare Narbe das Uebel dann um so schmerzlicher machen würde. Man muss deshalb ausser der einfachen Incision und nach dem vollständigen Abflusse des Blutes noch die Excision eines Lappens in Form eines halben Mondes aus der Membran vornehmen, welcher in Betracht der relativen und absoluten Grösse des Substanzverlustes verhältnissmässig gross sein soll.

§ 3195.

Es gibt noch eine dritte Atresie in den weiblichen Genitalien, welche zumeist Fehler der ersten Bildung und wobei die Sperrmembran gleichfalls häutig ist. Man findet nämlich zuweilen die Scheide hinter dem natürlichen Hymen so zu sagen durch ein zweites Hymen abgesperrt, wodurch der Scheidencanal in zwei Höhlen ohne alle gegenseitige Communication abgetheilt wird. Die Folgen hievon bei dem Eintritte der Menstruation sind dieselben wie bei der Imperforation der eigentlichen Membrana Hymen, nur dass hier die Beschwerden bei der Harn- und Stuhlentleerung schon früher eintreten und mitunter einen höheren Grad erreichen, ohne dass indess die Geschwulst so stark entwickelt nach Aussen hervorgetrieben würde. Zuweilen verwächst in sol-

chen Fällen das hervorgedrängte zweite Hymen mit dem ursprünglichen ersten.

§ 3196.

Die Unterscheidung dieser zweiten Art von Atresie der Scheide von der eigentlichen Imperforation des Hymen ergibt sich leicht dadurch, dass im letzteren Falle trotz der mangelnden Menstruation das Hymen normal perforirt ist, hinter ihm aber erst die blasig hervorgetriebene Sperrhaut sich zeigt. Die Remedur ist fast dieselbe, wie die oben empfohlene, man spaltet die Sperrhaut kreuzweise und trägt dann die vier Lappen ab, um so die Sperrhaut als ein fremdartiges Gebilde vollständig aus der Scheide zu entfernen.

§ 3197.

Auch eine uneigentlich sogenannte carnöse Atresie kömmt zuweilen in der weiblichen Scheide vor, indem letztere in einer gewissen Länge durch ein zellig fibröses Gewebe verwachsen ist. Gleichzeitig beobachtet man damit noch andere Bildungsfehler an den inneren Genitalien, Gebärmutter und Ovarien, sowie mangelnde Menstruation und in Folge hievon weibliche Unfruchtbarkeit. Doch kann dieser Bildungsfehler auch für sich allein vorkommen, die Scheide nämlich in einer gewissen Länge verwachsen sein und darüber dann beim Eintritte der Pubertät sich das Menstrualblut ansammeln und mehrfache Beschwerden und Schmerzen verursachen.

§ 3198.

Im ersteren Falle, der ohne alle Beschwerden besteht und bei welchem wie gesagt gleichzeitig innere Verkrüppelung stattfindet, wäre es natürlich unnütz und vergebens operativ die Verwachsung der Scheidenwände heben zu wollen, da ja einerseits kein Menstrualblut auszuleeren ist und anderseits eine Zeugungsfähigheit ohnehin nicht vorhanden ist. Anders dagegen verhält sich die Sache im zweiten Falle, in welchem das angesammelte Blut auf ope-

rativem Wege entleert und durch geeignete Veranstaltungen dafür gesorgt werden muss, dass der Scheidencanal auch für die Zukunft wegsam bleibt.

§ 3199.

Bei weiblichen Hermaphroditen beobachtet man gewöhnlich eine solche unvollkommene Atresie der Scheide, eine Stenose derselben, die so bedeutend ist, dass kaum eine schmale Knopfsonde dahin eindringen kann. Findet gleichzeitig Defect an den inneren Genitalien statt und ist die Menstruation nicht erfolgt, so ist auch hier die Operation unnöthig; im gegentheiligen Falle aber suche man die Stenose entweder durch allmälige unblutige Dilatation oder mittelst Durchschneidung der Stricturen zu erweitern.

§ 3200.

Die eben beschriebenen Atresieen der weiblichen Genitalien kommen insgesammt auch accidentell vor; zwar schliesst sich das durch den Coitus zerrissene Hymen darnach nicht wieder, aber weiter nach Hinten kann sich in der Scheide in Folge oftmaliger Entzündung der Schleimhaut, durch gewaltsamen Coitus eine Pseudomembran, eine hymenartige Sperrhaut, bilden, oder auch in Folge syphilitischer Affection, traumatischer Verletzungen, Verbrennungen, exanthematischer Processe (wie z. B. der Pocken) eine carnöse Atresie der Scheide hervorgerufen werden. Diese accidentellen Atresieen sind indess unter demselben Gesichtspuncte zu betrachten und zu behandeln, wie die, welche als primäre Bildungsfehler mit zur Welt gebracht werden.

§ 3201.

Schliesslich haben wir hier noch von der Atresie der Gebärmutter, dem Mangel des Muttermundes, Imperforatio uteri zu sprechen. Dieser Bildungsfehler kömmt nach der Atresie der kleinen Schamlippen unter den Atresieen der weiblichen Genitalien am häufigsten vor und ist eigentlich der natürliche Zustand des Uterus während des Embryonenlebens, denn in der ersten Zeit ist die Gebär-

mutter gleich den andern Organen nur eine Blase ohne Vaginalportion, ohne Fundus, ohne vordere und hintere Wand, sowie auch ohne jede Perforation. Erst mit dem Fortschreiten zu höherer Ausbildung und Entwickelung stellt sich eine Verschiedenheit in den einzelnen Uteringegenden heraus, bildet sich ein Fundus und die länglich pyramidale Scheidenportion, indess auch jetzt noch ohne untere Oeffnung. Diese letztere bildet sich gewöhnlich mit zwei Lappen, der äusseren und der inneren Apertur, erst dann, wenn das genannte Organ seine gewisse Zahl von Bildungsperioden durchlaufen hat.

§ 3202.

Bleibt nun an dem Scheidentheile der Gebärmutter die ursprüngliche Sperrhaut zurück, so besteht eine häutige Atresie entweder an dem äusseren oder an dem inneren Muttermunde. Findet sich die Sperrhaut an dem äusseren Muttermunde, so ist dieser Bildungsfehler gewöhnlich mit gänzlichem Mangel des Scheidentheiles der Gebärmutter verbunden, ja bei höherem Grade der Missbildung ist der Uterus selbst verkrüppelt und in eine zellgewebig-fibröse Masse ohne Höhle, ohne Schleimhaut und Muskelfasern verwandelt; gleichzeitig mangeln auch die Brüste. Dass hiebei weder an eine Menstruation, noch an eine Conception zu denken ist, versteht sich von selbst; doch hat man ausnahmsweise und gleichsam per aberrationem loci bei solchen Frauen eine Menstruation beobachtet, wobei das Blut von der äusseren Oberfläche des Mutterhalses und dem oberen und hinteren Theile der Scheide abgesondert wurde oder aus dem Ohre, der Iris, aus Fussgeschwüren u. s. w. sich ergoss. Ist dagegen der Uterus in allen seinen Theilen normal gebildet und nur das Orificium uteri mit einer Sperrhaut verschlossen, so tritt zur Zeit der Pubertät das Blut wohl aus den Uteringefässen, wird aber in der Höhle der Gebärmutter zurückgehalten. Anfänglich sind damit nur geringe Ausdehnung und wenig Schmerz verbunden; in dem Maase aber, als sich

von Monat zu Monat mehr Blut ansammelt, dehnt sich auch der Uterus weiter aus und ahmt dann deutlich den Schwangerschaftsprocess nach, ja dehnt sich selbst weiter aus als dies bei Schwangeren der Fall ist. Hiebei finden beständige Contractionsbestrebungen des Uterus und wehenartige Schmerzen statt, welche von vier zu vier Wochen sich steigern und die Kranken ausserordentlich quälen. Die Abdominalgeschwulst ist in diesem Falle weich, gespannt, bei einer bestimmten Grösse fluctuirend und gegen Berührung sehr empfindlich. Die hiemit behafteten Mädchen und Frauen hat man oft unrechtmässiger Weise für schwanger gehalten; die Unterscheidung dieses pathologischen Vorganges von der wirklichen Schwangerschaft ist indess nicht schwer, wenn man nur ein genaues Krankenexamen anstellt. Im Falle einer Atresie des Orificium uteri hat nämlich nie Menstruation stattgefunden, die Abdominalgeschwulst erfolgte nicht allmälig, sondern gewissermassen ruckweise alle vier Wochen, dazu fehlen die übrigen Schwangerschaftszeichen, die Kindesbewegungen u. s. w., auch vermisst man bei angestellter innerer Untersuchung die Veränderungen, welche in den Genitalien durch die Schwangerschaft hervorgerufen werden und entdeckt die Sperrhaut, die Imperforation des Muttermundes selbst.

§ 3203.

Ist mit der Verschliessung des Muttermundes zugleich eine Verkrüppelung der Gebärmutter vorhanden, treten somit auch keine Menses auf, so ist natürlich ein operativer Eingriff in solchem Falle unnöthig. Wo indess der Uterus normal gebildet ist, die Menstruation sich einstellt, und das dabei secernirte Blut in der Uterinhöhle sich ansammelt, ist die Paracentese indicirt, eine Operation, welche schon früher von Chirurgen mit gutem Erfolge vorgenommen wurde und auch in neuester Zeit bei diesem pathologischen Zustande gute Dienste geleistet hat. Jetzt erleichtert und sichert man sich dieselbe wie auch die Diagnose ganz besonders durch den Mutterspiegel, falls der jungfräuliche Zustand der Ge-

nitalien die Einführung dieses Instrumentes gestattet. Hat man nämlich mittelst desselben sich die passende Stelle zur Perforation der Sperrhaut am Cerivicaltheil der Gebärmutter zwischen den beiden Lippen aufgesucht, so durchsticht man dieselbe am besten mit einem geraden Troicart, den man mit zurückgezogener Spitze innerhalb des Spiegels eingeführt hat. Ist derselbe eingestochen, so schiebt man seine Canäle nach, entfernt den Troicart und entleert durch letztere das dünne nicht coagulirte Blut. War die Menge des angesammelten Blutes bedeutend, so ist es Regel, zur Verhütung des Collapsus der Gebärmutter dasselbe nicht auf einmal, sondern allmälig zu entleeren und deshalb die Canäle von Zeit zu Zeit mit dem Finger zu schliessen. Auf die Operation der Paracentese und Entleerung des Blutes erfolgt augenblickliche Erleichterung. Um aber die Wiederverschliessung der Scheidenportion der Gebärmutter zu verhüten, wozu wegen Mangel eines stetigen Ausflusses aus dem Uterus die einmal gemachte Oeffnung sehr geneigt ist, muss man während der folgenden drei Wochen täglich eine mit Cerat bestrichene und bis in die Uterinhöhle reichende Charpiewieke mittelst eines langen Wiekenträgers in die angelegte Oeffnung einbringen und dieses Verfahren stets nach vollendeter Menstruation noch durch drei Monate hindurch fortsetzen.

CLXX. Capitel.

Von den Atresieen an den männlichen Genitalien.

a. Atresie der Harnröhrenmündung.

Desault, Traité des maladies des voies urinaires, nouv. Edit. par P. E. Roux, Paris 1805.

Ph. Fr. v. Walther in Salzb. medic.-chirurg. Ztg. 1813. Bd. I. S. 188.

§ 3204.

Bei neugebornen Knäbchen findet man zuweilen die Harn-

röhrenmündung ganz geschlossen und die Stelle, wo die normale Apertur sein sollte, durch eine dünne bläulich gefärbte Sperrhaut angedeutet, durch welche der dahinter angesammelte Harn hindurchschimmert und dieselbe beim Drange zum Uriniren blasig hervortreibt. Es ist dies der erste Grad der Atresie der Harnröhrenmündung und heisst gewöhnlich häutige äussere Atresie derselben. Der zweite Grad ist die sogenannte innere Atresie der Harnröhre, wobei die Harnröhrenmündung zwar gut geformt ist, aber einige Linien hinter derselben im Canale der Urethra sich eine Sperrhaut befindet und das Lumen des Canales verschliesst. Beim dritten Grade endlich ist die Harnröhrenmündung auch nicht einmal angedeutet, ja fehlt der vordere Theil der Urethra ganz und öffnet sich dieselbe widernatürlich entweder nach Vorne und Oben auf der Dorsalseite des Penis „Epispadias“ oder auf der unteren und hinteren Seite „Hypospadias“.

§ 3205.

Die Hypospadias kann wieder in drei Formen vorkommen, je nachdem die widernatürliche Oeffnung der Harnröhre entweder an der Krone der Eichel in der Nähe des Frenulums der Vorhaut, oder in der Mitte des männlichen Gliedes, oder an der Wurzel desselben angebracht ist. Es kann dieser Zustand auch bei gleichzeitiger normaler Oeffnung der Urethra stattfinden, was jedoch selten ist; häufiger findet man dabei die Harnröhre von der widernatürlichen Oeffnung an bis nach Vorne verschlossen. Die Hypospadias ist häufiger als die Epispadias, welche nur höchst selten vorkömmt und dann meist mit Trennung der beiden cavernösen Körper in der Medianlinie des Organs, oft in bedeutender Länge, verbunden ist.

§ 3206.

Es gibt auch eine unvollkommene Atresie der Harnröhrenmündung, wobei letztere zwar vorhanden, aber so enge ist, dass eine Entleerung des Urines zwar möglich,

allein nicht in dickem bogenförmigem, sondern nur feinstem Strahle, oder gar nur tropfenweise geschieht.

§ 3207.

Die totale häutige Atresie der Harnröhrenmündung ohne Epispadias oder Hypospadias hat vollkommene Retention des Harnes zur Folge. Der damit behaftete Knabe harnt also gar nicht, weder in den ersten Stunden noch Tagen nach der Geburt, macht aber von Zeit zu Zeit unter Schreien Anstrengungen dazu, wenn gleich erfolglos. Es ist dieser Zustand indess sehr gefährlich, denn nach Verlauf von zwei bis drei Tagen hat sich hiedurch die Harnblase so mit Urin angefüllt, dass Lähmung derselben und durch die Rückwirkung hievon auf das Centralnervensystem Convulsionen entstehen, unter welchen das Kind stirbt, oder dass die Harnblase berstet und der Tod durch Harnerguss in die Bauchhöhle einerseits, oder durch Cystitis und Blasenbrand anderseits herbeigeführt wird. Findet blos eine unvollkommene Atresie der Harnröhrenmündung allein mit dem Grade der Verengerung statt, dass der Harn nur tropfenweise abgehen kann, so treten dieselben gefährlichen Symptome auf, jedoch allmäliger und in späterer Zeit.

§ 3208.

Man muss deshalb bei neugebornen Knaben, welche nicht in den ersten vierundzwanzig Stunden seit der Geburt geharnt haben, die Harnröhrenmündung genau hierauf untersuchen und findet man dieselbe verschlossen oder verengert, die nöthige Operation ex tempore vornehmen. Ist nur eine Sperrhaut vorhanden, gleich viel, ob eine äussere oder eine innere, so wird dieselbe einfach mit dem Bistouri durchstochen und so dem angesammelten Harne Abfluss verschafft. Ist dagegen gar keine Harnröhrenmündung angedeutet, so durchsticht man die Eichel mit einer Lancette, einem Troicart oder einem spitzigen Bistouri mit schmaler geradlinigter Klinge und sucht dann bis auf die Harnröhre zu dringen. Hat das Instrument dieselbe erreicht und ist die Communi-

cation hergestellt, so stürzt sofort der Harn mit Heftigkeit hervor und fliesst in dickem Strahle ab. Bei der unvollkommenen Atresie senkt man nur ein geknöpftes Bistouri von schmaler Klinge und geradlinigter Schneide in die bestehende Oeffnung ein und erweitert damit dieselbe nach Unten gegen das Frenulum der Vorhaut hin, worauf gleichfalls der Ausfluss des Urins sogleich und ohne Schwierigkeit erfolgt. Da der Abgang desselben nur stetig in kurzen Zwischenräumen sich wiederholt, so ist zur Verhütung allenfalsiger Wiederwachsung ein weiteres chirurgisches Verfahren in beiden Fällen unnöthig. Alles, was man dagegen thun kann, besteht allein darin, dass man alle zwei bis drei Tage einmal die Spitze einer elastischen Sonde in die Harnröhrenmündung einführt, um dadurch eine etwaige Stenose unmöglich zu machen.

§ 3209.

Ist die Sperrhaut innerlich im Lumen der Harnröhre und somit Atresia membranacea interna vorhanden, so erkennt man diesen Zustand dadurch, dass das Kind nicht harnt und man bei der Untersuchung mit geknöpfter Sonde in einer gewissen Tiefe der an ihrem vorderen Ende normalen Harnröhre auf einen Widerstand stösst. Auch diese Sperrhaut muss durchstochen werden, was aber schon schwieriger geht und die grösste Sorgfalt und Genauigkeit erfordert, damit nicht allenfalls ein falscher Weg dabei gebahnt werde. Man verrichtet diese Operation mit dem Troicart und thut hiezu am besten, wenn man vorerst die gut erwärmte und geölte Canule desselben ohne Stilet bis auf die Sperrhaut in die Harnröhre einführt, dieselben hier in der gehörigen Richtung zu dem hinteren Theile der Harnröhre fixirt und mit dem jetzt erst eingeführten Stilete die Haut durchstösst. Sofort schiebt man dann den Troicart noch etwas vorwärts, zieht das Stilet zurück und wird demselben augenblicklich den Urin durch die Canäle nachstürzen sehen. Letztere kann man während der ersten Zeit noch in der Harnröhre

liegen lassen, später aber, wenn man sie entfernt hat, gebrauche man auch hier die Vorsicht, noch eine Zeitlang elastische Bougies in die Harnröhre einzuführen und gelinde Erweiterungsmanipulationen damit zu machen, um etwa gebildete Adhäsionen auf diese Weise zu zerreissen und die gehörige Weite an der verengert gewesenen Stelle zu sichern.

§ 3210.

Ist Atresie der Harnröhre mit Hypospadias oder Epispadias zugegen, so braucht deshalb in der ersten Zeit des Lebens nicht operativ eingegriffen zu werden, da eine Harnverhaltung dabei nicht stattfindet. Die Nachtheile dieses primären Bildungsfehlers treten eigentlich erst zur Zeit der Pubertät auf, da die Entleerung des Samens bei Erectionen des Penis oder Pollutionen etwas dadurch behindert ist. Man glaubte sogar eine Ejaculation des Samens könne dabei gar nicht zu Stande kommen, was indess nicht richtig ist, denn es findet eine solche zur Genüge statt, allein nicht in der gehörigen Richtung.

§ 3211.

Es entsteht aber in gerichtlich-medicinischer Beziehung die Frage, „ob ein Hypospadiaeus fähig sei, den Coitus auszuüben und ein Kind zu erzeugen?“ — Wir antworten darauf, eine vollkommene Impotentia coeundi et generandi ist mit der Hypospadias nicht nothwendig verbunden, wenn nur die übrigen Genitalien wohl gebildet sind und Erectionen vollständig stattfinden können. Die Generation kann aber dabei allerdings erschwert sein und zwar in Folge der fehlerhaften Richtung, in welcher der Same ejaculirt wird, wenn gleich eine absolute Zeugungsunfähigkeit doch nicht angenommen werden darf, da Fälle constatirt sind, in denen Hypospadiæen Kinder erzeugten.

§ 3212.

Hypospadias mit oder ohne Atresie der Harnröhrenmündung ist ein sehr unangenehmer und dabei ziemlich häufiger Bildungsfehler. Die damit Behafteten haben in Folge

des einmal bestehenden Vorurtheiles der Impotenz die feste Ueberzeugung, dass sie zeugungsunfähig seien und dringen deswegen unaufhörlich in den Arzt, durch eine chirurgische Operation, wenn sie auch noch so schmerzlich wäre, ihren unglücklichen Zustand zu ändern. Die Heilung der Hypospadias ist nun schon auf vielfache Weise von vielen Chirurgen und auch von uns versucht worden, ohne dass indess bis jetzt die Resultate befriedigend ausgefallen wären. Ist Atresie der Harnröhrenmündung oder Mangel des vorderen Stückes der Harnröhre vorhanden, so muss vorher die Perforation der Sperrhaut oder selbst der Eichel gemacht werden. Diese geschieht sehr leicht und einfach mit einem kleinen Troicart, nur muss man sehr vorsichtig dabei zu Werke gehen, auf dass man in der gehörigen Richtung einsteche, mit der Spitze des Instrumentes auf die bereits bestehende Oeffnung treffe und nicht etwa einen falschen Weg dabei anbahne. Hat man künstlich eine normale Harnröhrenmündung zu Stande gebracht, so suche man den neu angelegten Canal durch kunstgemässe Veranstaltungen offen zu erhalten. Die Röhren oder Bougies, welche gewöhnlich hiezu benützt werden, sollen stets bis über die bestehende natürliche Oeffnung in die Harnröhre hineingeschoben sein und nie auch auf nur einigermassen lange Zeit aus der Harnröhre entfernt werden. Lässt man dieselben nämlich längere Zeit aus der künstlich gebildeten Harnröhre heraus, so schliessen sich die granulirenden zellgewebigen und nicht mit einer Schleimhaut versehenen Wandungen des neuen Canales stets näher an einander an und verwachsen selbst in kurzer Zeit wieder mit einander. Bleibt nur die angeborne und unnatürlich gelagerte Mündung der Harnröhre offen, so wird der Harn zwar immer noch durch dieselbe und nicht durch die künstlich hergestellte Oeffnung abfliessen, allein es wäre doch schon sehr viel gewonnen, wenn man nur die neugemachte Oeffnung gehörig offen erhalten könnte, indem in einem solchen Falle durch einen späteren Operationsact leicht die

Heilung vollständig gemacht werden könnte. Die radicale Heilung der Hypospadias bestünde sonach immer darin, auch die angeborne unnatürliche Harnröhrenöffnung zum Schlusse zu bringen und den künstlich gemachten neuen Canal an den stetigen Durchgang des Urins zu gewöhnen.

§ 3213.

Diese zweite Operation nun wird so ausgeführt, dass man durch Abtragung der Ränder der bestehenden Oeffnung dieselbe anfrischt und mittelst der blutigen Naht dann vereinigt. Man fasst hiezu — wie bei den Schartenoperationen — die Ränder der unnatürlichen Harnröhrenmündung mit einer Pincette, trägt dieselben ringsum mit der Scheere oder dem Bistouri ab und vereinigt sie sofort mit einander durch die Knopfnaht oder besser noch durch die umschlungene Naht mittelst Karlsbader Insectennadeln. Diese Naht wird indess dadurch einigermassen misslich, dass die Nadeln bei der bedeutenden Volumensvariabilität des Penis, zumal bei Erectionen desselben, leicht ausreissen, wodurch natürlich ein genauer Contact der Mündungsränder unmöglich und so dem Urine wieder Raum gegeben wird, sich tropfenweise zwischen den Nadeln hindurch zu drängen und die Absicht, die Wunde durch directe Vereinigung zu heilen, also zu vereiteln. Es ist deshalb schon aus diesem Grunde, neben den schon weiter oben angeführten, dringend nöthig, nicht blos in die neu angelegte, sondern auch noch weiter hinab über die angeborne und alte nunmehr verschlossene Mündung der Harnröhre einen elastischen Catheter einzuführen und soviel als möglich permanent liegen zu lassen. Allein die Gegenwart des Catheters erhält den frisch angelegten Canal in einem stets gleichen, oder später sich steigernden Entzündungszustand, zu welchem noch die Wundentzündung in der vereinigten Harnröhrenöffnung als unangenehme Complication hinzukömmt. Die Entzündung geht deshalb aus dem einfachen und allein wünschenswerthen Grade, dem adhäsiv-plastischen, in den der Eiterung über, womit natürlich auch die Hoffnung

auf bleibende Vereinigung der zugenähten Oeffnung als aufgegeben zu betrachten ist. Gelingt nämlich die Heilung nicht per primam reunionem, so kömmt Verwachsung nie zu Stande, indem der Harn nach und nach immer mehr die Neigung wieder gewinnt, seinen Weg durch die frühere Oeffnung zu nehmen, anfangs wohl nur in Tropfen, später aber in grösserer Menge und zuletzt wieder in ganzer Masse.

§ 3214.

Sieht man nun, dass kein Urin weiter durch die neuangelegte Harnröhrenmündung abgehen will, so mag man letztere auch nicht nutzlos noch längere Zeit durch Liegenlassen des Catheters in entzündlicher Reizung und Eiterung erhalten, sondern nimmt den Catheter heraus, worauf die Oeffnung alsbald wieder verwächst und man den Kranken dann nach langer Plage und vielen Schmerzen auf demselben Puncte wieder sieht, wo man angefangen hat. Indess ist gerade keine Ursache vorhanden, apodictisch auszusprechen, dass ein solcher Misserfolg bei jedem neuen Versuche eintreten werde, denn bei sehr geschicktem Verfahren und unter günstigen Verhältnissen wäre es vielleicht doch möglich zum Ziele zu kommen, wenn gleich wir wenigstens dasselbe niemals erreicht haben. Möglich dass eine Hauttransplantation über die widernatürliche Harnröhrenöffnung und dadurch erwirkte Schliessung derselben besseren Erfolg erhalten liesse? Ginge einmal der Urin nicht mehr durch die angeborne widernatürliche Oeffnung, sondern durch den künstlich angelegten Canal ab, so wäre eine Verschliessung desselben nicht mehr zu befürchten. Es bildete sich darin eine Geschwürhaut eine Art Schleimhaut, und überdiess könnte man täglich noch immer mit Bougies nachhelfen.

b. Atresie der Präputialspalte, Phimosis.

Ph. Fr. v. Walther, Ueber die Reduction der Paraphimosis und über die Behandlung der Phimosis, im Journ. f. Chir. u. Augenhlkde. Bd. VII. Hft. 3. Berlin 1825.

§ 3215.

Eine vollkommene Atresie der Präputialöffnung kömmt sehr selten vor, wurde indess doch einige Male von uns beobachtet. Viel häufiger dagegen findet man eine unvollkommene Atresie der männlichen Vorhaut, die eigentliche Phimosis.

§ 3216.

Ersterer Grad der Vorhautatresie hat natürlich complete Harnverhaltung zur Folge; der Harn sammelt sich zwischen der inneren Präputialplatte und der äusseren Haut der Eichel an, dehnt den Präputialraum blasig aus und tödtet den neugebornen Knaben in kurzer Zeit, wenn nicht Remedur eintritt.

§ 3217.

Die unvollkommene Atresie der männlichen Vorhautspalte, die Phimose, ist entweder angeboren, oder zufällig entstanden. Die angeborne Phimose besteht wieder in zwei Graden, entweder als vollkommene, oder als unvollkommene Phimose. Die Folgen und Wirkungen beider sind verschieden und äussern sich auch zu verschiedenen Zeiten des Lebens.

§ 3218.

Die Wirkungen der angebornen vollkommenen Phimose sind fast dieselben wie bei der vollkommenen Atresie der Präputialspalte; denn auch hier kann der Harn, wenn er gleich tropfenweise oder im fadendünnen Strahle unter den heftigsten Schmerzen und Anstrengungen von Seite des Neugebornen abgeht, dennoch niemals zureichend und vollkommen sich entleeren; es entstehen Convulsionen, und durch Lähmung der Harnblase oder brandiges Absterben oder endliche Berstung derselben der Tod.

§ 3219.

Die angeborne unvollkommene Phimose besteht in einer sehr engen Spalte der Vorhaut, welche zwar den Abfluss des Urines in einem gehörigen Strahle zulässt, allein nicht gross genug ist, um die Entblössung der Eichel bei

Erectionen des männlichen Gliedes und bei der Ausübung des Beischlafes zu gestatten. Dieses Hinderniss bringt somit im Ganzen genommen keinen grossen Nachtheil, so lange der Knabe nicht in die Pubertät eingetreten ist, indem wie gesagt der Urin leicht durch die enge Spalte abfliesst. Nur da wo der Urinabfluss einigermassen behindert ist und sich der Harn bei der jedesmaligen Entleerung zwischen Präputium und Eichel, wenn auch nur in geringer Menge anhäuft, da reizt er durch seine Stagnation die Eichel, erzeugt Balanitis und Balanopyorrhoe, den sogenannten Eicheltripper und gibt durch seine Schärfe selbst zu Excoriationen und hartnäckigen Ulcerationen auf der Eichel Anlass, sowie zur Bildung steiniger Niederschläge und Concremente, der sogenannten Präputialsteine; endlich werden auch die tysonianischen Drüsen, welche das Sebum præputiale absondern, durch die Harnansammlung zu reichlicherer und zugleich schlechterer Secretion aufgefordert und bedecken dann die Eichel mit einem käsigen, übelriechenden Ueberzug. In solchem Falle muss natürlich schon frühzeitig der pathologische Zustand der Vorhaut beseitiget werden.

§ 3220.

Die Remedur, welche bei vollkommener Phimosis gleich am ersten oder höchstens am zweiten Tage nach der Geburt vorzunehmen ist, besteht in der Punction des blasenartig vorgetriebenen Präputiums mittelst der Lancette oder eines schmalen und kurzen Bistouri's. Eine 2 bis 3 Linien lange Spalte wird hinreichend sein, um alle erwähnten Nachtheile bleibend zu verhüten, da das periodische Ausfliessen des Harnes die Verheilung der Wundränder hindert und das Einlegen von Wieken, Dilatatorien u. s. w. unnöthig macht. Wohl aber hat man bei der Operation selbst darauf zu achten, dass man die rechte Stelle treffe, die absolute und relative Grösse der Oeffnung richtig bemesse und beide Platten der Vorhaut gleichweit einschneide. Dieselben sind nämlich gewöhnlich über einander verschoben und besitzen

als verschieden construirte Häute — äussere Bedeckungshaut und Schleimhaut — ein verschiedenes Contractionsvermögen; die äussere Platte dehnt sich desshalb mehr aus, contrahirt sich also weniger als die innere, welche geringeres Expansionsvermögen besitzt, und so geschieht es manchmal, dass der Einschnitt in die innere Platte zu klein wird im Verhältnisse zu dem in der äusseren, ein Umstand, der stets sorgfältigst vermieden werden muss.

§ 3221.

Bei der unvollkommenen angebornen Phimosis ist gleichfalls die Operation mitunter alsbald nach der Geburt indicirt. Man geht hiezu mit einem schmalen und spitzigen Bistouri, dessen Spitze durch ein Wachsknöpfchen gedeckt ist, in die vorhandene Vorhautspalte ein und bis zu der Stelle hin, wo man ausstechen will, durchsticht hierauf das Wachsknöpfchen und die beiden Platten der Vorhaut und zieht sofort das Messer in sägenförmigen Zügen wieder heraus. Sobald auf diese Weise eine hinreichend grosse Oeffnung gemacht ist, fliesst der angesammelte Urin rasch ab, eine Wiederverschliessung aber ist — wie bereits oben angegeben wurde — nicht zu befürchten. Dabei ist es indess nicht räthlich, den seitlich anzulegenden Schnitt in beide Präputialplatten, wie die gewöhnliche Vorschrift lautet, bis zur Krone der Eichel fortzuführen und somit die Vorhaut ihrer ganzen Länge nach zu spalten, denn dadurch entstünde eine zu grosse Wunde, welche schwer heilen und später nur zu einer unangenehmen und difformen Narbe Anlass geben würde. Eine bei eintretender Vernarbung allenfalls zu bedeutend werdende Verkleinerung der Spalte liesse sich schon dadurch verhüten, dass man Sorge trüge, dass die Narbenbildung nicht einzig von dem hinteren Wundwinkel ausgehe, sondern in der ganzen Länge der auseinanderstehenden Wundlappen von dem äusseren Wundrande gegen den inneren fortschritte: d. h. die Granulationen, welche aus dem Wundrande der äusseren Präputialplatte entstehen,

müssen sich mit jenem der inneren Platte vereinigen und aus der Verschmelzung beider die Narbe sich bilden. Bezüglich auf die einzuhaltende Richtung des Schnittes ist es weder gut nach Oben, noch nach Unten zu schneiden, sondern seitlich; denn oben kann man die Arteria dorsalis und unten das Frenulum glandis verletzen. Eine doppelte Spaltung nach Links und Rechts zu machen — wie vorgeschlagen wurde — halten wir gleichfalls nicht für nöthig, denn der einseitige Schnitt, sei er nach der rechten oder der linken Seite angelegt, reicht vollkommen hin und gleicht sich allmälig durch das oft wiederholte Eindringen der Eichel in die Spalte bei Erectionen in der Weise aus, dass die Anfangs längliche Spalte zuletzt eine ringförmige Apertur wird, deren Mittelpunct der Mündung der Harnröhre entspricht. Freilich verfliessen mitunter Monate, zuweilen mehr als ein Jahr, ehe diese der Normalgestalt der Theile sich annähernde Metamorphose beendiget ist.

§ 3222.

Die angeborne unvollkommene Phimose lässt zwar den Strahl des Urines durch, allein die normale Ejaculation des Samens gestattet sie nicht, da die Vorhaut nicht über die Eichel herabgezogen werden kann. Ihre Nachtheile bestehen daher in früherer Zeit nur in einer gewissen Unreinlichkeit, später aber, zur Zeit der Pubertät, kann dieser Bildungsfehler sehr hinderlich und selbst gefährlich werden, denn die an und für sich unvollkommene Phimose kann durch hinzukommende krankhafte Zustände, einem Tripper oder Chanker, sich leicht durch Anschwellung der Vorhaut in eine vollkommene verwandeln. Dieser Fehler soll deshalb gleichfalls zur Zeit der Pubertät mittelst der Operation gehoben werden und zwar ganz nach demselben Typus wie bei der vollkommenen Phimose. Doch wird die Operation nicht in allen Fällen von unvollkommener Phimose nöthig werden, denn die Präputialöffnung, wenn sie nicht gar zu klein ist, erweitert sich nicht selten nach und nach beneficio

naturæ durch das öftere keilförmige Eindringen der Spitze der Eichel im Zustande der Erection des Gliedes und wird mit der Zeit so gross, dass sich die Vorhaut über die Eichel zurückziehen lässt. Zu dieser Vergrösserung kann aber unseres Dafürhaltens die Kunst durch den Gebrauch der Erweiterungswerkzeuge Nichts beitragen.

§ 3223.

Bei der angebornen unvollkommenen Phimose hat man zuweilen auch die Beschneidung, Circumcisio praeputii vorgenommen. Allein dieses grausame und verstümmelnde Verfahren ist völlig unnöthig, wenn nicht eine gleichzeitige eigenthümliche Entartung der Präputialgebilde die Abtragung derselben gebietet.

§ 3224.

Die accidentelle, zufällig entstandene Phimosis beobachtet man bei fast natürlicher Grösse der Präputialöffnung durch Anschwellung der Vorhaut, namentlich der inneren Präputialplatte und des Zellengewebes zwischen beiden Platten in Folge von Entzündung, von gonorrhoischen und chankerösen Processen, durch welche die Phimosis selbst auch eine vollkommene werden kann. Besonders häufig ist namentlich die Verwandlung einer angebornen unvollkommenen Phimosis in eine accidentelle vollkommene durch genannte krankhafte Processe wie fast noch durch ödematöse, ecchymotische, scirrhöse Anschwellung der Vorhaut, in welchen Fällen dann natürlich immer die Harnentleerung sehr erschwert ist. Dabei ist aber die Präputialöffnung eigentlich nicht zu klein, ist selbst bei eingetretener Anschwellung noch eben so gross als gewöhnlich, weshalb dagegen niemals eine Operation, weder auf mechanischem noch auf blutigem Wege nöthig wird. Sobald nämlich durch ein entsprechendes Heilverfahren die Entzündung getilgt, das Extravasat aufgesaugt oder das Oedem verschwunden ist, tritt der alte natürliche Zustand wieder ein und die eigentliche Indication bei accidenteller Phimose geht demgemäss dahin,

die Anschwellung der Vorhaut sobald als möglich durch antiphlogistisches Curverfahren, wiederholte Blutentziehungen, kühlende und gelind eröffnende Mittelsalze, lauwarme oder kalte Bähungen, lauwarme Localbäder u. s. f. herbeizuführen. Macht man in solchen Fällen eine Operation, wie dieses von vielen Aerzten noch zu geschehen pflegt, so wird der Zustand der Kranken nicht nur nicht gebessert, sondern eher noch verschlimmert, weil die Verletzung, Durchschneidung eines schon heftig entzündeten organischen Gebildes nothwendig schädliche Folgen nach sich ziehen muss. Die Entzündung wird hiedurch auf einen höheren Grad der Heftigkeit gesteigert, die entzündliche Anschwellung vermehrt und nicht ganz selten durch das Uebermass der entzündlichen Reizung selbst brandige Mortification der Vorhaut hervorgerufen. Im günstigsten Falle hat die Operation eine ansehnliche Vermehrung und eine grosse Hartnäckigkeit der Geschwulst zur Folge, welche sich in vielen Wochen nicht zertheilt und oft später Induration und sarcomatöse Entartung der Vorhaut zurücklässt.

§ 3225.

Eine Spaltung der Vorhaut bei accidenteller Phimose hat man aber besonders da machen zu müssen geglaubt, wo Chankergeschwüre auf der Eichel und der inneren Vorhautplatte entweder constatirt waren oder vermuthet werden konnten. Ja man ging von mancher Seite sogar so weit, die Spaltung des Präputiums schon als diagnostisches Mittel zur Entdeckung des inneren Zustandes desselben für nöthig zu erklären! Freilich sieht man dann, wenn die Vorhaut ihrer ganzen Länge nach aufgeschlitzt worden ist, ob Chankergeschwüre innerhalb derselben vorhanden sind oder nicht, hat somit für die Diagnose Etwas gewonnen, allein durchaus Nichts für die Behandlung, höchstens durch Anlegung einer grossen Schnittwunde zur Erhöhung der Entzündung und bedeutender Verschlimmerung des vorhandenen Zustandes Veranlassung gegeben. Eine wirksame örtliche Behandlung

des Chankergeschwüres kann nun doch nicht stattfinden: es können weder Aetzmittel auf die Geschwürfläche gebracht, noch Mercurialien in was immer für einer Form derselben und ihren Confinien applicirt werden, ja wir halten es nicht einmal für rathsam, dieselbe mit Digestivmitteln zu verbinden. Wie sehr verschieden auch die Grundsätze seien, nach welchen primäre Chanker noch gegenwärtig behandelt werden; so stimmen doch alle rationellen Aerzte darin überein, dass wirksame Localmittel auf Chanker mit heftig entzündeter Grundfläche und auf solche, welche mit starken Reizungszufällen verbunden sind, nicht angewendet werden können. Nach dem Gebrauche der schwächsten und auf das Sorgfältigste bereiteten Mercurialsalben und der diluirtesten Auflösung von was immer für einem Quecksilberpräparate zum Verbande solcher Geschwüre sieht man in kurzer Zeit die heftigsten Entzündungen der Eichel, der Vorhaut, des ganzen männlichen Gliedes, der Inguinaldrüsen entstehen. An die Anwendung des Höllensteins oder irgend eines anderen Aetzmittels ist bei solchen gewöhnlich schon ziemlich veralteten Chankern gar nicht zu denken. Um so weniger darf man sich daher unterstehen, um zu solchem Geschwüre gelangen zu können, eine grosse Wunde in der Vorhaut anzulegen. Immer ist und bleibt es dagegen in vorkommenden Fällen das Beste, die Chankergeschwüre ganz zu ignoriren, oder sie höchstens örtlich indifferent zu behandeln, dagegen innerlich ein Curverfahren einzuleiten, welches auf beide Fälle passt, ob nun Chankergeschwüre vorhanden sind oder nicht. Die Operation aber bleibt jedenfalls unzulässlich und verderblich.

c. Von der Paraphimosis.

§ 3226.

Obwohl die Paraphimosis, welche gewissermassen das Gegentheil der Phimosis ist, eigentlich nicht hieher gehört, sondern in die Lehre von den Ektopien, wollen wir dieselbe

doch des Zusammenhanges und der Verwandtschaft mit der Phimose wegen hier abhandeln und im Nachfolgenden näher erörtern. Man bezeichnet nämlich mit „Paraphimosis" jenen Fehler der Vorhaut, bei welchem derselbe hinter die Eichel des männlichen Gliedes zurückgezogen und dort angewulstet ist (spanischer Kragen). Dabei findet aber nicht blos eine einfache Zurückziehung der Vorhaut, sondern stets auch eine Auswärtsstülpung der inneren Präputialplatte statt. Dieselbe bildet dann einen oder mehrere Wülste, welche gewöhnlich sogar durch die Vorhautspalte hindurch sich nach Vorne drängen, in einigen Fällen aber auch zum Theil durch die äussere Präputialplatte bedeckt sind. Diese ringförmigen Wülste, welche bei der Paraphimosis wie durch Einschnitte getrennt, eine hinter der anderen liegen, gehören unseren Beobachtungen gemäss immer der inneren Platte der Vorhaut und niemals der äusseren an. Die Letztere verhält sich mehr passiv, — sie befindet sich streng genommen auch nicht im Zustande der Retraction, sie ist zurückgeschlagen und rückwärts aufgerollt. Mit einem Worte: Die Vorhaut ist in der Paraphimosis umgestülpt; die innere Platte ist nach Aussen gekehrt und die äussere rückwärts gezogen, gleichsam verkürzt.

§ 3227.

Schon im gesunden Zustande des männlichen Gliedes und seiner Vorhaut ist die einfache Retraction der Letzteren immer mit Auswärtsstülpung der inneren Vorhautplatte verbunden, so dass dieselbe sichtbar wird und in die äussere ohne Abgränzung sich verliert. Bei der bedeutenden Volumsveränderung nämlich, welche der Penis in verschiedenen Zuständen erfährt, ist es nöthig, dass z. B zur Zeit der Erection die äussere Bedeckungshaut der Verlängerung des Gliedes nachgibt, was indess bei der inneren Präputialplatte nicht der Fall ist, da dieselbe an die äussere nicht angewachsen ist und deshalb bei Zurückziehung der Letzteren über derselben sich verschiebt und nach auswärts kehrt.

Noch erklärlicher ist dies dann, wenn die Vorhaut durch Entzündung, Oedem u. A., welche Vorgänge vorzüglich in der inneren Präputialplatte und im Zellengewebe zwischen beiden Platten ihren Sitz haben, sich im Zustande der Anschwellung befindet. Immer ist, wenn in einem solchen Falle Paraphimose entstund, die innere Platte schon vor der Zurückziehung angeschwollen gewesen.

§ 3228.

Die Paraphimosis ist somit eigentlich ein Ektropium præputii, ganz dem Ektropium palpebrarum ähnlich und aller Unterschied zwischen beiden hängt nur von der Abwesenheit des Augenlidknorpels und des Ringmuskels ab. (Doch findet man solche Gebilde bei manchen Thieren zwischen den beiden Präputialplatten wirklich vorhanden.) Man sollte daher die Paraphimosis nicht als denjenigen Krankheitszustand erklären, wo die Vorhaut hinter die Eichel zurückgezogen ist und über diese nicht wieder hervorgezogen werden kann, — sondern vielmehr als denjenigen, wobei sie umgestülpt und das Verhältniss ihrer beiden Platten umgekehrt, nämlich die innere nach Aussen und zugleich vorwärts gekehrt, die äussere aber zurückgedrängt ist. Zurückziehung in Masse (beider Platten) findet gar nicht statt: und die Zurückziehung der äusseren Platte ist nicht das wesentliche, ursprüngliche, Hauptphänomen, sondern sie ist nur accessorisch, — Effect der Umkehrung oder vielmehr Umstülpung der inneren.

§ 3229.

Es findet überhaupt eine durchgreifende Analogie zwischen den Augenlidern und der Vorhaut statt, in anatomischer, physiologischer, pathologischer und therapeutischer Beziehung. Gleich den Augenlidern besteht nämlich die Vorhaut aus einer Verdoppelung der allgemeinen Bedeckungen. Die äussere Augenlidhaut ist gleich der äusseren Präputialplatte eine fast unveränderte, nur verdünnte und feiner organisirte Fortsetzung der äusseren Hautdecke. Der Augenlidbindehaut entspricht die innere Präputialplatte: sie nähert sich gleich

dieser in ihrer Organisation mehr den Schleimmembranen. Den *Meibom*'schen Drüsen entsprechen die Bälge, welche den weisslichen, eigenthümlich riechenden Präputialsaft absondern. Wie sich die Augenlider zu dem Augapfel verhalten, so die Vorhaut zur Eichel. Phimosis perfecta congenita und Anchyloblepharon, — zu langes Frenulum glandis, Verwachsungen zwischen der Eichel und Vorhaut und Symblepharon, — vermehrte Absonderung des Sebum præputiale und Lippitudo, — Gonorrhoea balani und Blepharoblennorrhoe, — Phimosis inflammatoria bei dem Tripper und Chanker und entzündliche Anschwellung der Augenlider bei heftiger, chemotischer oder gar phlegmonöser Augapfelentzündung mit gänzlichem Unvermögen hier die Augenlidspalte zu eröffnen und das obere Augenlid in die Höhe zu ziehen, dort aber die Vorhaut zurückzubringen und die Eichel zu entblössen (wodurch in beiden Fällen die gleichen diagnostischen Schwierigkeiten in Beziehung auf die richtigere und genauere Bestimmung des Zustandes des Augapfels und der Eichel, — der Gegenwart oder Abwesenheit von Pusteln auf der Cornea, und wo Chankergeschwüre an der Eichel oder ihrem Bändchen bestehen), — gewöhnliche Tripper und Augentripper, — Paraphimosis und Ektropium u. s. w. sind einander durchaus entsprechende, correlative Krankheitszustände. Dass solche Analogieen aber nicht bloss zu einem müssigen, unfruchtbaren Spiele der Einbildungskraft und zu kindischer Ergötzung dienen, sondern in der That auch für die Behandlung der in Frage stehenden Krankheitsform, zur Begründung practischer Regulative höchst wichtig und fruchtbar seien, — davon soll sogleich der Beweis geliefert werden.

§ 3230.

Nach denselben Grundsätzen nämlich und auf ganz gleiche Weise, wie die Einrichtung des Ektropiums zu verrichten ist, muss auch die Reduction der Paraphimose bewerkstelliget werden. Wenn das Ektropium symptomatisch

und transitorisch unter dem Verlaufe irgend einer Augenkrankheit, z. B. der Lippitudo recens natorum, einer skrophulösen Augenentzündung entstanden ist (in welchen Fällen dasselbe gewöhnlich seinen Ursprung ebenso dem unvorsichtigen und gewaltsamen Aufwärtsziehen des oberen Augenlides verdankt, wie die Paraphimosis den ihrigen der Zurückschiebung der Vorhaut über die Eichel in Fällen, wo die letzte krank, entzündlich angeschwollen, mit Chankerpusteln oder Geschwüren besetzt ist u. s. f.), so kann das umgeschlagene Augenlid nicht dadurch eingerichtet, d. h. in seine naturgemässe Stellung zurückgebracht werden, dass man dasselbe einfach herunterzieht, sondern es muss herumgedreht und die nach Aussen gekehrte, wulstig angelaufene innere Augenlidhaut muss wieder einwärts gestülpt, die in Querfalten gelegte äussere Augenlidhaut aber muss verlängert und herabgezogen werden. Gerade so verfahre man bei der Reduction der Paraphimose, die Vorhaut werde umgedreht in der entgegengesetzten Richtung von derjenigen, in welcher sie sich verschoben hat. Die Wülste der inneren Platte müssen zurückgedrängt werden, und zwar die hintersten zuerst, allmälig auch die am meisten nach Vorne liegenden. Ueberhaupt ist die ganze innere Platte der Vorhaut zurückzuschieben und zu derselben Zeit und in gleichem Verhältniss die zurückgewichene äussere Platte hervorzuziehen. Das Manoeuvre ist das Nämliche, wie bei der Zurückbringung eines Vorfalls des Mastdarmes, der Scheide oder des umgestülpten Fruchthälters. Die Paraphimosis kann auch am richtigsten als ein Prolapsus der inneren Präputialplatte aus der natürlichen Präputialöffnung und als eine Einklemmung der ersten in dieser Apertur definirt werden.

§ 3231.

Das Wichtigste bei der Reduction der Paraphimose und Dasjenige, worauf es bei dieser Operation hauptsächlich ankömmt, ist nun die Zurückdrängung der Wülste, welche die innere Präputialplatte bildet, die damit verbundene Einstülpung

dieser Platte und die Umkehrung der ganzen Vorhaut. Die Verlängerung der äusseren Präputialplatte ist nur Nebensache, sie ergibt sich gewöhnlich von selbst und ein eigenes Verfahren, um sie zu bewerkstelligen, ist in vielen Fällen gar nicht nothwendig. Denn die äussere Platte verhält sich sowohl bei der Entstehung als bei der Einrichtung der Paraphimosis ganz passiv und niemals leistet sie bei der letzteren den geringsten Widerstand. Die activen Theile, d. h. diejenigen, von welchen der oft so bedeutende und schwer zu überwindende Widerstand ausgeht, sind die wulstig angelaufene innere Platte und die enge Präputialspalte, in welche die Erstere eingeklemmt ist. Diese Einklemmung wird aber wieder mehr durch die innere als durch die äussere Lippe der Präputialspalte bewirkt.

§ 3232.

Niemals aber ist die blosse Verlängerung und das Hervorziehen der äusseren Präputialplatte zur Einrichtung der Paraphimosis hinreichend; die Hervorziehung der ganzen Vorhaut in Masse, d. h. in der Totalität ihrer beiden Platten ist gar erst etwas ganz Unsinniges und erweist sich ebenso unausführbar als zweckwidrig.

§ 3233.

Die entzündliche Paraphimosis erfordert ein antiphlogistisches Curverfahren und Blutentziehungen bringen oft schon nach einigen Stunden den Erfolg, dass die Vorhaut entweder freiwillig oder unter leisen Manipulationen sich wieder verschiebt. Die Beihülfe des kalten Wassers, des gestossenen Eises, der Kataplasmen u. s. f. ist gewöhnlich sehr gering und meistens gar nicht nothwendig. Ist die Einschnürung noch frisch, so kann man sofort die Einstülpung der inneren Präputialplatte versuchen, soll aber dabei mit der einen Hand das in der Eichel befindliche Blut mit kräftigem Zugreifen und ohne sich um das Schmerzgeschrei des Patienten zu kümmern, zurückdrängen. Ja wir sind in dieser Beziehung sogar noch etwas kühner geworden und

haben selbst bei länger dauernder oft wochenlanger Paraphimose mit starker Anschwellung sogleich die Reduction derselben nach unserer Methode versucht und diese jedesmal schnell, mit rasch vorübergehendem Schmerz und sicher bewirkt, auch in Fällen, wo nach der älteren Methode von anderen Chirurgen bereits sehr lange und fruchtlos manipulirt worden war. Es geschah dies manchmal zum grossen Erstaunen der Kranken und ihrer Angehörigen, welche die auffallende, mit jeder Viertelstunde zunehmende Missgestaltung an ihren Geschlechtstheilen mit Entsetzen betrachten, welche auf eine langwierige und schmerzhafte Cur gefasst, durch frühere gewaltsame und erfolglose Manipulationen in Verzweiflung gebracht waren und nun in wenigen Secunden durch ein höchst einfaches Verfahren, dessen Mechanismus sie nicht begriffen, die natürliche Form ihrer Geschlechtstheile wieder hergestellt und die Eichel mit der Vorhaut bedeckt sahen. — Die Anschwellung der inneren Vorhautplatte verschwindet natürlich nicht augenblicklich nach geschehener Reduction, zumal wenn die Paraphimose schon lange gedauert hat, weicht jedoch allmälig immer einem zweckmässig dagegen eingeleiteten Curverfahren.

§ 3234.

Bei dieser Gelegenheit wollen wir aufmerksam machen, dass Knaben zuweilen aus Muthwillen und Spielerei Fadenbändchen oder andere dünne Stricke sich selbst oder andern um das männliche Glied anlegen und fest zusammenziehen, so dass sie dieselben in der Folge, wenn die betreffenden Theile angeschwollen sind, nicht wieder abnehmen können. Das kreisförmig den Penis umschlingende Band ist in diesem Falle in einer tiefen Furche verborgen und wird durch die angeschwollene Vorhaut, wie durch einen hochaufgeworfenen Wall bedeckt. Es ist eine genaue Untersuchung nöthig, damit die wahre Ursache der Anschwellung nicht unbemerkt bleibe, welche, wenn sie richtig erkannt wird, leicht entfernt werden kann, unerkannt aber die Mortification der Eichel

und des vorderen Stückes des männlichen Gliedes und somit eine bedeutende Verstümmelung zur Folge hat. Wir haben einen Fall gesehen, in welchem durch ein solches Band die Harnröhre durchschnitten wurde, so dass sie fistulös blieb, und der Knabe ein nicht geborner, sondern gemachter Hypospadiäus wurde.

§ 3235.

Als wir nun in Bezug auf die Therapie der Paraphimose vorstehende Grundsätze zuerst öffentlich aufgestellt und verlangt hatten, dass die Paraphimosis in allen Fällen durch die einfache Reduction nach unserer Methode geheilt werden solle, wurde uns vielseitig entgegnet, dass man unser Verfahren zwar versucht habe, damit aber nicht zurecht gekommen sei. Dieses rührte aber sicherlich davon her, dass man es falsch gemacht und namentlich bei der Vornahme der Reduction den Kranken zu sehr schonen zu müssen geglaubt hat. Die Schmerzen sind allerdings sehr bedeutend, allein der Kranke auch alsbald darüber getröstet, da nach der Reduction der Vorhaut dieselben sogleich schweigen und er sich von der hässlichen Gestalt seines Gliedes befreit sieht.

§ 3236.

Von verschiedenen Seiten hat man zur Heilung der Paraphimosis blutige Operationen vorgeschlagen und zwar 1) Skarificationen in den scheinbaren wulstigen Fleischmassen zur Erregung einer dauernden Blutung, 2) Abschneidung einzelner Hautstücke, und wenn Beides Nichts helfen sollte, 3) Durchschneidung der ganzen aufgewulsteten Vorhaut. Allein die Art und Weise, wie diese Operationen in den Lehrbüchern der Chirurgie abgehandelt werden, das Unbestimmte und Schwankende in den sie betreffenden Angaben beweist deutlich, dass es mit ihnen eigentlich kein rechter Ernst sei. Wir möchten sogar unbedenklich behaupten, dass die Schriftsteller, welche sie abhandeln, sie entweder selbst niemals gemacht oder von ihnen wenigstens keinen guten Erfolg gehabt haben. Dieses Urtheil möchte die ganze Reihe

derselben, von *Celsus* anhebend bis zu den Neuesten nicht unbilliger Weise treffen. Sie empfehlen ziemlich auf's Geradewohl die Einschneidung des Ringes, welchen die zurückgezogene Vorhaut hinter der Krone der Eichel bilden und diese zusammenschnüren soll, in der Richtung von Vorne nach Hinten oder von Hinten nach Vorne, von Aussen nach Innen oder von Innen nach Aussen, auf einer gerinnten Sonde oder ohne dieselbe, — einen oder mehrere, seichte oder tiefer eindringende Einschnitte, wie Solches *Antillus*, *J. L. Petit*, *Dionis*, *Garengeot*, *Heister*, *B. Bell*, *Richter* u. A. angegeben haben. *Zang* hat es zwar versucht, in diese unmethodischen Verfahrungsweisen etwas Plan und Ordnung zu bringen. Allein dies konnte ihm nicht gelingen, weil ihm die wahre Beschaffenheit der Paraphimosis noch unbekannt war. Die eben erwähnte ringförmige Erhabenheit, welche eingeschnitten werden soll, ist bei der Paraphimosis in der Natur nirgendswo vorhanden. Was soll aber die Einschneidung oder die Skarification der äusseren oder der inneren Vorhautplatte, oder auch beider Platten helfen? Die erste ist ganz unschuldig und verhält sich nach unsern obigen Voraussetzungen ganz passiv. Die Wülste der zweiten sind nicht die wahre Ursache, sie sind zum Theil Effect der Einschnürung. Die Anschwellung der inneren Platte gehört wohl unter die producirendenz ursächlichen Momente: aber die Entstehung der einzelnen Wülste hängt von der bereits eingetretenen Einschnürung und von der ungleichen Ausdehnung derselben ab. Wahrscheinlich verstehen die Schriftsteller einen oder den anderen dieser Wülste unter der besagten ringförmigen Erhabenheit: und wir fragen nun wieder, was soll die Durchschneidung oder gar die oberflächliche Skarification eines solchen Wulstes helfen? Diese Wülste, einmal entstanden, bleiben wie gesagt auch nach der Reduction der Paraphimosis noch einige Zeit zurück: allein ruhiges Verhalten, kalte Bähungen und Localbäder, etwa mit Bleiwasser, reichen hin, um sie längstens binnen zweimal vier

und zwanzig Stunden zu zertheilen, und mit ihnen den ganzen local gereizten Zustand der leidenden Theile zu beseitigen.

§ 3237.

Die Operation der Paraphimose durch den Schnitt haben wir bei unserem Verfahren niemals nöthig gefunden und sind zugleich der Ueberzeugung, dass diese Operation nach irgend einer der bisher empfohlenen Methoden ausgeführt, nicht leicht jemals einen wesentlichen Nutzen bringen könne, gewöhnlich nur durch die zu der schon bestehenden örtlichen Reizung hinzukommende Verwundung das Uebel verschlimmern und jenen pathologischen Zustand proviciren müsse, dessen Eintritt man gewöhnlich so sehr befürchtet, falls man die Sache der Natur überliesse, nämlich den Brand. Nur in einem Falle könnte ein Einschnitt nothwendig sein: wir wissen aber nicht, ob er wirklich in der Natur vorkömmt, haben ihn selbst wenigstens nicht gesehen. Wenn nämlich die Verengerung des Ringes, welchen die Vorhautspalte bildet, so gross wäre, dass die durch ihn hervorgetretenen Wülste der vorgefallenen inneren Präputialplatte nicht zurückgebracht werden könnten, so müsste der Rand dieser ringförmigen Apertur der Präputialspalte mittelst eines Knopfbistouris mit schmaler Klinge in einer geringen Länge eingeschnitten werden. Allein diese Operation würde eine ganz andere sein, als die gewöhnliche und allgemein besprochene Operation der Paraphimose, und sie würde mit der Einschneidung des Bauchringes bei der Herniotomie und mit jenem des Anus bei einem auf keine andere Weise reductilen eingeklemmten Mastdarmvorfall Aehnlichkeit haben.

CLXXI. Capitel.

Von der Atresie des Afters.

J. L. Petit, Remarques sur différens vices de conformation à l'anus, que les enfans apportent en naissant. In mémoires de l'Acad. de Chirurg. Vol. I. p. 377.

Amussat in Archives générales de Medecine 1835. Oct.

Boyer, Traité des maladies chirurgicales. Vol. X. p. 3.

§ 3238.

Die Aftersperre, Atresia ani, ist, wo sie vorkömmt, immer angeboren, denn accidentell kann dieselbe schon deshalb nicht wohl auftreten, weil selbst bei den höchsten Graden der Hartleibigkeit doch immer einige Kothmassen von Zeit zu Zeit ausgetrieben und allenfalls sich bildende Adhäsionen dadurch zerrissen werden. Dagegen können durch schlechte Heilung von Geschwüren, Verbrennungen u. s. w. am After Verengerungen desselben hervorgerufen werden.

§ 3239.

Die „Atresia ani congenita" kommt gleich den übrigen bereits abgehandelten Atresieen in verschiedenen Graden vor, nämlich: 1) als Atresia membranacea externa, in welchem Falle ähnlich wie bei der Atresie des äusseren Ohres eine einfache Sperrhaut von zellgewebiger Structur die Oeffnung des Afters verschliesst. 2) Als Atresia membranacea interna, bei welcher die Sperrhaut nicht am äusseren Rande des Afters, sondern mehr in der Tiefe desselben, ½—1—2 Zoll vom Rande entfernt nach Einwärts sich befindet, und 3) jener Grad der Aftersperre, in welchem der Mastdarm blindsackig endet, seine Oeffnung also durch die allgemeine Bedeckungshaut geschlossen ist. Dieser Grad von Atresie kommt nun aber wieder in zwei Varietäten vor, entweder ist dabei der Anus normal gebildet, der äussere und innere Schliessmuskel desselben, sowie der Levator ani richtig vorhanden, allein die äussere in einem gewissen Grade verdünnte, aber nicht perforirte Hautdecke spannt sich über die Afteröffnung hinweg, so dass man durch dieselbe das Meconium bei Neugebornen bläulich oder schwärzlich durchschimmern sieht. Diese Varietät ist von der Atresia membranacea externa nur dem Grade nach verschieden, indem bei der Letzteren die Sperrhaut auf der untersten, der zellgewebigen Stufe stehen geblieben ist, während bei der Ersteren die den Anus verschliessende Haut ganz gleichmässig mit der

allgemeinen Bedeckungshaut die verschiedenen Metamorphosen der Bildung durchgemacht hat und gegen diese gehalten nur um etwas verdünnt ist. Die andere Varietät aber bedingt 4) denjenigen weiteren Grad der Atresie, bei welchem gar kein Anus vorhanden ist, die beiden Sphinkteren und der Levator ani gänzlich fehlen, wohl aber über die entsprechende äussere Oeffnungsstelle die der übrigen Bedeckungshaut gleiche Membran hinweggespannt ist. In dem höchsten und 5ten Grade endlich fehlt das ganze Endstück des Mastdarmes, derselbe reicht nicht wie gewöhnlich bis zur Perinäalgegend herab, sondern endet schon gegen die Mitte der Excavation des Kreuzbeines. Bei diesem Bildungsfehler findet zuweilen bei weiblichen Individuen eine Einmündung des Mastdarmes in die Scheide oder gar in die an der hinteren Wand gespaltene Gebärmutter, bei männlichen Individuen dagegen — bei welchen dieser Bildungsfehler aber im Ganzen genommen seltener vorkommt — in die Harnblase statt. Doch ist Letzteres auch beim weiblichen Geschlechte, wenn gleich höchst selten, beobachtet worden. Die Einmündung des Mastdarmes in die Scheide aber ist ein nicht so gar seltenes Vorkommniss und erinnert, wie wir schon früher bemerkt haben, an die gewissen Thierklassen, z. B. den Vögeln eigenthümliche Cloakenbildung.

§ 3240.

Bei diesem letzten Grade der Aftersperre nun, welcher mit einer thierischen Formation zusammenfällt, gehen das Meconium und später die Fäcalmassen bei Mädchen durch die Vagina, bei Knäbchen mit dem Urine aus der Harnblase durch die Harnröhre ab. Bei den anderen Graden der Atresia ani aber findet Retentio alvi statt und sammelt sich Meconium und Koth immer weiter hinauf im Darmcanale an, bis sie endlich den Magen erreichen. Zuletzt platzt dann der Darm oder es tritt in Folge der Ueberfüllung Lähmung desselben, oder Enteritis stercoracea mit schnellem Uebergange in Gangrän ein, in welchen Fällen natürlich der Tod unver-

meidlich ist. Zuweilen aber geschieht es, dass von Zeit zu Zeit sich kothiges Erbrechen einstellt mit jedesmaliger nachfolgender Erleichterung, allein auch dabei kann trotz der Naturhülfe durch Vomitus stercoraceus das tödtliche Ende nicht sehr lange ausbleiben. Manchmal dauert dieser Zustand ziemlich lange, die Ueberfüllung des Darmcanales ist natürlich dann sehr gross und man sieht die Gedärme deutlich markirt durch die dünnen Hautdecken hindurchscheinen. Wir selbst sahen, dass ein Kind in einem solchen Zustande zwei Monate am Leben blieb und dann noch von uns mit Erfolg operirt wurde. Immerhin sind aber solche Fälle glückliche Ausnahmen.

§ 3241.

Es muss somit bei der Atresie des Afters die Kunst stets der Natur zu Hilfe kommen; allein die Operation ist hiebei etwas in Misscredit gekommen, weil nicht selten die Kinder trotz derselben doch sterben. Dies ist indess vor Allem nicht gerechtfertigt bei der einfachsten Art der Aftersperre, da wo blos eine Sperrhaut über den normalgebildeten Anus hinweggespannt ist. In einem solchen Falle ist die Sperrhaut meist blasig hervorgetrieben, fühlt sich teigig an und man bemerkt deutlich, dass fortwährend Drängen auf den Stuhl stattfindet. Die Operation ist hier ganz einfach die, dass man vom Os coccygis gegen die Raphe oder die hintere Commissur der grossen Schamlippen hin mit der Lancette einen Einschnitt macht. Darauf spritzt sogleich das Meconium hervor und fliesst eine Zeitlang, etwa zwei Stunden und darüber, fortwährend aus. Allein trotz dieses und des auch nachher noch von Zeit zu Zeit erfolgenden Kothaustrittes schliesst sich die Membran doch nicht selten wieder, weshalb es gut ist, die Sperrhaut nicht blos einfach einzuschneiden, sondern einen Kreuzschnitt darein zu machen und sofort die vier Lappen mit der Scheere abzutragen. Doch muss man selbst noch nach dieser Art der Operation das betreffende Neugeborne noch einige Zeit genau beobachten

und zur Verhütung, wenn nicht der Wiederverschliessung, doch wenigstens der Verengerung täglich den kleinen Finger in den After einbohren oder eine entsprechende Charpiewieke einlegen.

§ 3242.

Bei der Atresia membranacea interna ist dieselbe Operation nöthig, allein hier schon ungleich schwieriger. Bei der vorgängigen Untersuchung mit dem durch Rotation eingeführten kleinen Finger oder, wenn die Sperrhaut tiefer liegt, als man mit dem Finger zu reichen vermag, mit der Sonde findet man nämlich in einer gewissen Tiefe einen Widerstand, der eben durch die ausgedehnte Sperrhaut bewirkt wird. Es ist nöthig, sogleich di e Perforation derselben mit dem Troicart oder Pharyngotom vorzunehmen, allein der von *Desault* hiezu erfundene Troicart ist durchaus unpassend und man hat damit schon häufig unglückliche Operationen gemacht, indem man die natürliche Direction des Mastdarmes dabei nicht beachtete, denselben durchbohrte und durch nachherigen Austritt des Kothes in das Zellgewebe des Perinäums den Tod herbeiführte. Gewöhnlich findet bei diesem Bildungsfehler auch Verschiebung des Mastdarmes statt, da ein Theil mehr, der andere weniger ausgedehnt ist, worauf man natürlich sorgfältige Rücksicht zu nehmen hat. Besser ist es daher, auf dem Finger ein spitzes Bistouri einzuführen, in der gehörigen Richtung den Einstich zu machen und die also angelegte Oeffnung dann mit einem geknöpften Bistouri zu erweitern.

§ 3243.

Wo gar kein Anus vorhanden ist, wie bei der Atresie des dritten und vierten Grades, muss die Perforation durch die Hautdecken, die Muskeln, das Zellgewebe gemacht werden und es ist dabei sehr viele Vorsicht nöthig, um die rechte Stelle für den Einstich zu finden und dadurch keinen falschen Weg anzulegen. Die Stelle, wo der Mastdarm der Hautdecke am nächsten ist, zeigt sich meist einigermassen

markirt, wenn auch nicht durch Missfarbigkeit doch durch einige Hervorragungen und ein teigiges, fluctuirendes Gefühl und muss durch genaue anatomische Kenntnisse gefunden und bestimmt werden. Es ist nicht gut, zu nahe am Os coccygis einzustechen, wodurch die Operation schon oft vereitelt wurde, denn das Rectum steigt hier nicht in der seinem Namen entsprechenden geraden Richtung herab, sondern ist in Folge der grösseren und wie bereits erwähnt, ungleichen Ausdehnung durch die angesammelten Kothmassen hornförmig mit seinem unteren Ende nach Vorne gekrümmt, so dass man, wenn man zu weit nach Hinten einsticht, die zellgewebige Verbindung des Os coccygis mit dem Mastdarme trennt, worauf gewöhnlich der Tod erfolgt. Am besten thut man, wenn man in die Haut an entsprechender Stelle, etwa einen Zoll vom Os coccygis entfernt, einen Kreuzschnitt macht, die vier dadurch gebildeten Lappen mit der Scheere abträgt und durch das nun blossliegende subcutane Zellgewebe und die Dammmuskeln anatomisch weiter präparirt und so den Weg zum Mastdarme sich zu bahnen sucht. Darauf untersuche man nochmal mit dem Finger den Hintergrund der Wunde und wird nun das teigartige fluctuirende Gefühl deutlicher haben, und ohne Gefahr die Perforation vornehmen können. Sollte vielleicht doch noch durch die Wohlthat der Natur eine Spur von einem Afterschliessmuskel vorhanden sein, so ist es Aufgabe, die Incision im Bereiche von dessen Ringfasern anzulegen, um nicht eine Incontinentia alvi als üble Nachfolge des künstlich angelegten Anus zu erleben. Doch lehrt uns die Erfahrung, dass die Incontinentia alvi nicht die unvermeidliche Folge der Durchschneidung des Afterschliessmuskels oder der Anlegung eines künstlichen Afters ausser oder ohne die Ringfasern dieses Muskels ist, wie uns dies deutlich die Operation *Amussat's* beim höchsten Grade der Atresie des Anus dargethan hat. Die Schliessung der Afteröffnung wird nämlich in einem solchen Falle durch die Wirkung der benachbarten Muskeln

und das Zusammenpressen der Hinterbacken erzielt, da ja die Natur stets geneigt ist, Fehlendes durch alle ihr zu Gebote stehende Mittel zu ersetzen oder vicariirende Veranstaltungen dafür zu treffen. Selbst eine wirkliche spätere Erzeugung des Afterschliessmuskels wäre denkbar und nicht unmöglich.

§ 3244.

Ist endlich der Mastdarm gar nur bis zur Mitte der Excavation des Kreuzbeines herabgestiegen und findet somit der höchste Grad der Aftersperre statt, so ist die Prognose durchaus ungünstig und dies zwar um so mehr, da nicht einmal die Diagnose ganz sicher gestellt werden, man einen solchen Defect des Dickdarmes wohl vermuthen, allein nicht vorher wissen kann. Man macht wohl auch hier versuchsweise die Operation, präparirt nach Durchschneidung der Hautdecken auf die erwähnte Weise immer tiefer in die Weichtheile hinein, findet aber mit dem untersuchenden Finger keine teigartige Geschwulst, worauf ein weiteres Vordringen natürlich nicht räthlich ist, da man doch den Mastdarm wahrscheinlich verfehlen würde. Das einzige für den vorliegenden Fall noch übrige Mittel wäre die Anlegung eines Anus vicarius in der linken Lendengegend, am Colon descendens oder der Flexura sigmoidea, da wo dieselben der Hautdecke zunächst gelegen sind. Versuchsweise wurde diese Operation wohl schon gemacht, allein nur selten mit Glück (von *Amussat*), weil die Laparotomie und Enterotomie gewöhnlich erst dann vorgenommen wurden, nachdem man bereits die Operation im Perinäum zur Genüge ausgebeutet hatte. Ohne Operation im Mittelfleische könnte man sie indess für indicirt erachten.

§ 3245.

Endet bei Atresia ani das in der Bildung zurückgebliebene Stück des Mastdarmes in die Scheide, so ist in der ersten Zeit wenig dagegen zu thun; doch ist das Uebel immer höchst bedenklich, denn durch den fortwährenden Durchgang

der Kothmassen durch die Scheide wird diese entzündet und ist diese Entzündung geneigt, bald in Brand überzugehen. Indess finden sich solche Atresieen des Afters meist in Gesellschaft mit anderen Bildungsfehlern vor, wie mit dem Offenstehen des eirunden Loches, des *Botall*'schen Ganges etc. an Kindern, die somit noch vielfach anderes verkrüppelt und zum Fortleben nicht recht geeignet sind. Doch kommen auch Ausnahmen vor und dass dies Uebel nicht — wie man glaubte — absolut unheilbar sei, hat *Amussat* durch seine Operation bewiesen. Das von ihm operirte Kind litt nämlich an der in Rede stehenden Einmündung des Mastdarmes in die Scheide, lebte noch mehrere Monate nach geschehener Operation, und zeigte sogar eine gesunde Lebenskräftigkeit. Nachdem *Amussat* in einiger Entfernung von der hinteren Commissur der grossen Schamlippen einen künstlichen After mit Erfolg angelegt hatte, ging wohl Anfangs der Koth noch durch die Scheide ab, nach und nach verkleinerte sich aber die Communicationsöffnung zwischen Mastdarm und Scheide und schloss sich am Ende so vollkommen, dass das Kind regelmässig und auf natürlichem Wege seinen Darminhalt entleerte.

CLXXII. Capitel.

Von den Synechieen an den Geschlechtstheilen.

§ 3246.

Wir betrachten hier vorerst die abnorme Adhärenz des Bändchens der männlichen Eichel, welches mitunter in Folge eines primären Bildungsfehlers allzulange angewachsen (Frenulum nimis longum glandis penis) und dem allzulangen Zungenbändchen correlativ ist. Da bekanntlich die Eichel eine Pyramide ist, deren Basis nicht eine horizontale, sondern eine schief geneigte Ebene bildet, so dass sie an der Dorsalseite höher als an der entgegen-

gesetzten Seite ist, so entsteht an dieser letzteren scheinbar eine zweite längliche Hautfalte, welche der Eichel an ihrer kürzeren Wand gleichfalls angewachsen ist und sich an dieser von der Krone bis zur Spitze hinauf erstreckt. Dieselbe ist das Frenulum glandis penis und ein für die Eichel wegen ihrer Form nothwendiges Gebilde. Reicht nun dieses Bändchen an der Spitze der Eichel zu weit hinauf, z. B. bis zum Orificium urethræ cutaneum, d. h. ist dasselbe zu lange, so wird die pyramidale Eichel, die wie gesagt auf einer schiefen Fläche steht, beständig dadurch nach Abwärts gezogen und bei eintretender Erection selbst der ganze Penis nach Unten gebogen sein und so jenen Zustand darstellen, den man gewöhnlich mit „Chorda penis“ zu bezeichnen pflegt.

§ 3247.

Es ist daher auch hier wie beim allzulangen Zungenbändchen der gestörten Function wegen nöthig und deshalb Vorschrift, das Frenulum glandis mit der Scheere von Oben einzuschneiden, allein nur ganz seicht, da die Bewegungen des Penis den auch nur seicht gemachten Einschnitt schon allmälig vergrössern werden.

§ 3248.

Hin und wieder begegnet man auch an den männlichen Genitalien einer Synechie oder Verwachsung der Vorhaut mit der Oberfläche der Eichel, — gewissermassen nur ein höherer Grad des eben erwähnten Bildungsfehlers. Synechie der Vorhaut mit der Eichel ist nämlich zumeist auch die Folge fehlerhafter primärer Bildung, des mangelnden Fortschreitens der Individualisirung einzelner ursprünglich vereinigter, später aber sich trennender Gebilde. So sind ursprünglich die Augenlider an die vordere Fläche des Augapfels, so die Zunge an den Boden der Mundhöhle, die einzelnen Finger an einander und so auch die Vorhaut an die Eichel angewachsen. Ueber den Augapfel wie über die Eichel — welche beide in Verbindung mit den Augen-

lidern einerseits und der Vorhaut anderseits wie schon mehrmals erwähnt, die grösste Aehnlichkeit im Typus der Formation besitzen — ziehen sich im Embryonenleibe die allgemeinen Hautdecken gleich wie über andere Theile des Körpers hin. Mit dem Fortschreiten der Individualisirung genannter Organe nun wird ihr polarisches Verhältniss zu den Hautdecken auf einen höheren Spannungsgrad gebracht, sie sondern sich in Folge davon gegenseitig ab, trennen sich zuletzt von einander und erscheinen nach durchlaufener Metamorphose als häutig umgebende, retractile und bewegliche Klappen. Wo indess Solches aus irgend einer Ursache nicht geschieht, bleiben wie im vorliegenden Falle Synechieen durch das Leben zurück.

§ 3249.

Allein auch nach der Geburt und zufällig entstehen Synechieen der Vorhaut mit der Eichel des männlichen Gliedes und zwar in Folge von Excoriationen und Exulcerationen, welche theils auf der Eichel, theils auf der inneren Präputialplatte durch Chanker, Eicheltripper, Verderbniss des im Präputialraume zurückgehaltenen Sekretes der Tysonianischen Drüsen und andere Schädlichkeiten hervorgerufen worden sind.

§ 3250.

Die Synechie der Vorhaut mit der Oberfläche der Eichel, sowohl die angeborne wie die zufällig entstandene, kann in zahlreichen Formen und Modalitäten, als totale und partielle, bald an der oberen, bald an der unteren Fläche der Eichel, bald in grösserer, bald in geringerer Ausdehnung zur Beobachtung kommen. Natürlich ist eine vollständige Entblössung der Eichel dabei nicht möglich und somit die Ausübung des Coitus zuweilen behindert, die Entleerung des Harnes indess selten gestört. Wir erinnern uns einiger Fälle, wo erwachsene Männer mit solcher Synechie zur Operation zu uns kamen, welche in ihren seit Jahren bestehenden Ehen den Beischlaf häufig gepflogen und selbst

mehrere Kinder erzeugt hatten. Fände indess irgend eine Functionsstörung durch solche Verwachsung statt, müsste man künstlich Abhülfe dagegen schaffen.

§ 3251.

Man trennt hiezu die Verwachsungen einfach mit der Scheere oder dem Bistouri und sucht darauf die Wiedervereinigung durch entsprechende Vorkehrungen zu verhindern. Ist aber die Vorhaut mit der Eichel im ganzen Umfange der Letzteren fest verwachsen und dadurch Anlass zu schmerzhaften Erectionen, behinderter Vollziehung des Coitus u. s. f. gegeben, so trennt man entweder die Vorhaut von der Eichel durch Messer und Scheere und sucht das Wiederverwachsen durch eingelegte Oelläppchen zu verhindern, oder man trägt die Vorhaut durch vorsichtige Scheerenschnitte rund herum bis zur Krone der Eichel ab. In beiden Fällen aber verfehlt die Operation jedesmal den beabsichtigten Zweck, indem im Ersteren neue Verwachsung unvermeidlich eintritt, im Letzteren aber durch den Vernarbungsprocess die äussere Bedeckungshaut des Penis von hinten herangezogen wird und allmälig gleichfalls mit der Eichel wieder verwächst. *Dieffenbach* hat deshalb diesem hartnäckigen Gebrechen durch eine plastische Operation, durch Bildung einer neuen frei beweglichen Vorhaut, Abhülfe zu schaffen gesucht und seine Absicht auch mit Erfolg erreicht. Man stülpt hiezu den vorderen wundgemachten Rand der Vorhaut nach Innen und Hinten ein, verdoppelt auf diese Weise die Vorhaut und sucht durch Druck den eingeschobenen wunden Vorhautrand an der ihm gegebenen Stelle durch erste Vereinigung anzuheilen. Doch ist hiebei in der Regel nothwendig, dass die innere Präputialplatte nicht blos von der Oberfläche der Eichel getrennt, sondern auch die Bedeckungshaut des Gliedes noch auf eine kurze Strecke mittelst Durchschneidung des nachgiebigen Zellengewebes rundum gelöst und zum Hervorziehen geschickt gemacht werde. Ist der vordere Theil der Vorhaut einge-

stülpt, so wickelt man einen schmalen Heftpflasterstreifen von Vorne nach Hinten um und übt damit den zum Anwachsen des Randes nöthigen Druck aus. Gelingt die Anwachsung, so erhält der Kranke eine neue bewegliche Vorhaut, welche sich mit der Zeit noch verlängert.

§ 3252.

Endlich findet man auch zuweilen als angebornen Bildungsfehler eine Anwachsung eines Theiles oder des ganzen männlichen Gliedes auf die vordere Fläche des Hodensackes, wodurch dasselbe sich zu erigiren und der Geschlechtsbestimmung nachzukommen behindert ist. Man muss in einem solchen Falle den Penis durch einen Querschnitt am Hodensacke trennen und suchen durch Einheilung eines Skrotallappens zwischen die Wundflächen den pathologischen Zustand dauernd zu beseitigen.

CLXXIII. Capitel.

Von den Stricturen der Harnröhre.

Desault, Traité des maladies des voies urinaires, nouv. Edit. par P. E. Roux. Paris 1805.

J. Hunter, Abhandlung über die venerischen Krankheiten. Aus dem Englischen. Leipzig 1787.

Th. Ducamp, Ueber Harnverhaltungen, welche durch Verengerung der Harnröhre veranlasst werden etc. Aus dem Französischen. Leipzig 1823.

Lallemand, Ueber die Krankheiten der Harnwerkzeuge u. s. w. Aus dem Französischen von A. W. Pestel. Leipzig 1825—28.

§ 3253.

Die Stricturen in der Harnröhre, die häufigsten unter allen Stricturen, erscheinen am öftesten nach dem fünfzigsten Lebensjahre, wenn gleich die Ursache ihrer in einer späteren Lebensperiode vor sich gehenden Entwicklung in das frühere Mannesalter zurückfällt. Die meisten Stricturen sind nämlich Folgen eines früheren Harnröhrentrippers; Manche behaupten auch, Onanie gebe die Veranlassung zu

Stricturen, allein dies mag nur selten der Fall sein; gesellt sich aber ein Tripper zur Onanie, so entsteht eine Strictur um so leichter. Fernere Ursachen zu Stricturen sind perforirende, gequetschte Wunden der Harnröhre, welche, wenn sie nicht per primam reunionem heilen, durch Urethritis und spätere falsch gestellte Narbe Veranlassung dazu geben.

§ 3254.

Stricturen können an jeder Stelle der Harnröhre vorkommen, ihr gewöhnlichster Sitz jedoch ist in der Pars membranacea hinter dem Bulbus urethræ und vor der Mündung des Blasenhalses. Gewöhnlich haben Stricturen nur eine geringe Länge und sind meist nur $1\frac{1}{2}$—2 Linien breit, zuweilen jedoch sind sie $6\frac{1}{2}$—$6\frac{3}{4}$ Linien breit, fortlaufend, ja sogar ästig verlaufend, indem nach Vorne die Gewebsveränderung der Harnröhre nur in der Mitte ist, während sie sich nach Hinten in Aeste theilt. In einigen Fällen sind die Stricturen nur vorübergehend und dann heisst man sie krampfhaft. Die Annahme von krampfhaften Stricturen ist nach *J. Hunter* eine auf irrige Voraussetzungen beruhende, allein in anderen Schläuchen des Organismus kann man doch krampfhafte Stricturen nicht läugnen wie im Darme, wo sie als Kolik vorkommen und ebenso im Oesophagus; doch auch hier ist meist Entzündung damit verbunden, indem der Krampf die Einleitung dazu gibt, nach vermehrter Innervation aber Gefässausdehnung und somit entzündlich-pseudoplastische Thätigkeit eintritt. Die Lehre von der krampfhaften Strictur gründet sich auf die Remission der Symptome und bei vollkommener Intermission derselben hielt man die Strictur für krampfhaft; allein Intermissionen der Symptome kommen auch bei materiellen Krankheiten, bei Substanzveränderungen der Organe vor, denn die Symptome sind nur Aeusserungen der Krankheit, nicht aber die Krankheit selbst. Bei Febris intermittens finden vollkommene fieberfreie Intervallen von 24 oder zweimal 24 Stunden statt, Niemand wird aber deswegen behaupten, dass der Patient am fieberfreien Tage

nicht krank sei; ebenso stellen einzelne skrophulöse Augenentzündungen nur Paroxysmen einer fortdauernden Krankheit dar, wenn gleich in der Zwischenzeit das Kind von allen skrophulösen Erscheinungen frei ist, und die wieder auftretenden Entzündungen sind keine Recidiven. Ebenso kann eine Strictur einmal Functionsstörung bewirken, ein anderesmal wieder nicht. Bei der Strictur lässt sich die Intermission der Erscheinungen leicht daraus erklären, dass die Entzündung chronisch wird und geneigt ist, bei jeder Gelegenheit zu exacerbiren. Die Harnbeschwerden steigern sich mit jeder Entzündung, und ist einmal Pyorrhöe eingetreten, so bleibt die Schleimhaut lange entzündet und kehrt kaum je zum natürlichen Zustande zurück, da ja bei jedem Harnlassen neuer Reiz stattfindet.

§ 3255.

Es gibt eine rein entzündliche Strictur in allen Schleimhäuten unter dem Verlaufe acuter Entzündungen in denselben, wie z. B. Retentio urinæ oder wenigstens starke Dysurie ein gewöhnliches Symptom beim acuten Tripper ist. Die meisten Stricturen jedoch sind Folge- oder Nachkrankheiten der Schleimhautentzündung. Man leitete die Stricturen von Karunkeln und Excrescenzen der Urethralschleimhaut her, aber *John Hunter* wiess durch pathologisch-anatomische Untersuchungen nach, dass solche zottige und körnige Excrescenzen gewöhnlich auf der Urethralschleimhaut nicht bestehen, sondern dass die Schleimhaut oder vielmehr das unter ihr liegende Zellengewebe meist fibrös entartet und verdickt ist; diese harte fibröse und schwerausdehnbare Substanz drängt die über ihr liegende Schleimhaut in das Lumen der Urethra entweder ring- oder halbringförmig oder in Gestalt eines Vorsprunges hinein. Gleichzeitig findet Gefässerweiterung an dieser Stelle statt, seine Gefässbündel ragen in den Canal der Harnröhre hinein und tragen wesentlich zur Stenose bei. Hinter der Strictur entsteht unvermeidlich eine beutelförmige Erweiterung der Harnröhre, so

dass der Kranke nun den Urin, der in dickem Strahle bis zur Stenose eindringt, nur mit grosser Anstrengung durch die verengerte Stelle treiben kann. An der Stelle hinter der Strictur, wo die beutelförmige Ausdehnung der Urethralschleimhaut sich befindet, ist die Letztere verdünnt, es findet daselbst in ihr chronische Entzündung statt, die zuletzt durch ulceröse Erweichung zur Perforation führen kann.

§ 3256.

Eine solche Strictur wird nun bemerklich, wenn die Blase nicht mehr energisch genug wirkt, um den Harn durch dieselbe zu treiben. Die Folgen davon sind dann öfterer Harndrang, weil keine vollständige Urinentleerung stattfindet, die Blase gereizt und die Harnröhrenschleimhaut krank ist. Diese Reizung erstreckt sich dann auch auf die Prostata, welche dadurch in Mitleidenschaft gezogen wird, sich entzünden, verhärten, ja selbst vereitern kann. Die Hauptwirkung der Stricturen aber trifft die Harnblase, in der beständig ein Rest Urin zurückbleibt; ihre Schleimhaut wird dadurch nach und nach zu einer pyorrhoischen Secretion angeregt, der Urin selbst wird trübe, sedimentös, ohne pulverig-salinische Niederschläge, er bildet einen schleimflockigen Bodensatz, der sich in zoll- bis fusslange Fäden ziehen lässt. Durch die fortwährenden Versuche den Urin auszutreiben, wird auch die Muskelhaut der Blase krank, wird nämlich wie jedes andere übermässig angestrengte Organ hypertrophisch. Die Ureteren werden meist beide gleichförmig erweitert, besonders bei vollkommener Urinretention und am meisten an ihrer Insertionsstelle in die Blase; allmälig werden sie so darmähnlich und dann auch das Nierenbecken vergrössert, nicht selten unter entzündlicher Reizung der Nieren selbst.

§ 3257.

Anfangs ist die Strictur nur ein mechanisches Hinderniss; es findet häufiger Harndrang mit unvollkommener Ent-

leerung des Urines statt, der Strahl wird dabei immer dünner, endlich haarförmig und zuletzt geht der Urin nur mehr tropfenweise ab; zugleich hat der Harnstrahl nicht mehr die gehörige Richtung, er wird durch die Strictur von seiner ordentlichen natürlichen Richtung abgelenkt, bei Abnahme der Projectionskraft fällt er mehr senkrecht nach Abwärts, ist in zwei Strahlen getheilt, die sich oft spiralförmig verschlingen und namentlich trägt die doppelte Strictur der Harnröhre viel zum spiralförmigen Urinstrahle bei. Ein ferneres Symptom bei der Strictur ist das Nachtröpfeln des Urines; bei normaler Beschaffenheit der Harnröhre entleert sich gewöhnlich der Urin mit einem Male, der Strahl hört, wenn die Blase entleert ist, auf, bei der Strictur dagegen bleibt ein Theil Urines in der Blase, ein anderer Theil in dem hinter der Strictur befindlichen ausgedehnten Beutel der Harnröhre zurück, welcher letztere Theil später, nachdem der Harnstrahl schon aufgehört hat, tropfenweise abgeht.

§ 3258.

Die beutelförmige Erweiterung der Harnröhrenschleimhaut hinter der Strictur ist, wie wir eben gesehen haben, mit chronischer Entzündung und Ulceration der Schleimhaut verbunden, die nach und nach durch Schorfbrand zur Perforation führt. Ist diese eingetreten, so geht der Urin Anfangs nur tropfenweise, bei stärkerem Drängen auf den Urin und nach und nach in immer grösserer Quantität durch das entstandene Loch in's Zellengewebe; Mittelfleisch und Hodensack werden mit demselben angefüllt, es bildet sich eine circumscripte irreguläre, harte, schmerzhafte Geschwulst, die darüber liegende Haut wird geröthet, phlegmonöse Entzündung mit Pseudoerysipelas tritt ein. Die Geschwulst vergrössert sich immer mehr und es entsteht Brand oder Verschwärung derselben. Brand tritt häufig ein, jedoch nicht immer, sondern es bildet sich ein eiteriges Harndepot, welches unter heftigen Schmerzen und Fieberbewegungen an mehreren Stellen aufbricht, so dass das Scrotum manchmal

siebförmig davon durchlöchert wird; zugleich entstehen viele äussere Harnfistelöffnungen mit einer gemeinschaftlichen Oeffnung nach Innen. Sich selbst überlassen wird dieser Zustand ein sehr trauriger, Excoriationen treten ein, die äusseren Fistelöffnungen sind callös und die durch Ablagerung von Fibrin und Albunim gebildeten Stränge erstrecken sich bis zur Einmündung in die Harnröhre. Daneben finden in Folge von Nachbarschaft und Lebensgemeinschaft Beschwerden bei der Stuhlentleerung und im Sexualsysteme statt, es entstebt Tenesmus alvi, Hartleibigkeit und selbst Incontinentia alvi; die Samenejaculationscanäle, die in die Harnröhre einmünden, entzünden sich und die Entzündung erstreckt sich durch das Vas deferens selbst bis zu den Hoden. Die allgemeine Gesundheit wird dadurch immer mehr untergraben, das Gesicht wird blass, eingefallen, blaue Ringe bilden sich um die Augen, Appetitlosigkeit, stinkender Athem treten ein, und das anfängliche Reizungsfieber geht endlich in atrophisches über.

§ 3259.

Meistens sind die Stricturen der Harnröhre heilbar, jedoch nicht immer. Bei gänzlicher Urinretention ist vor Allem Entleerung desselben nöthig, eine Indication, die hier sehr schwierig zu erfüllen ist, denn die Einführung des Katheters ist fast unmöglich. Immer jedoch findet sich in der Strictur eine kleine Oeffnung und wenn nur der Catheter passt und sicher und präcis angewendet wird, so kömmt man doch meist in die Blase. Der elastische Catheter ist unter diesen Umständen dem silbernen vorzuziehen, er muss aber sehr dünne sein und soll ohne Stilet eingeführt werden. Ist man mit der Spitze desselben an der Strictur angekommen, so ist natürlich die Hauptaufgabe durch dieselbe durchzudringen, was bei ringförmiger Strictur gewöhnlich leicht gelingt, hat aber die Strictur die Gestalt eines Promontoriums oder ist nur eine einseitige Erhöhung vorhanden, oft mit grossen Schwierigkeiten verbunden ist. Doch kann man

auch hier durch kunstgerechte, schonende Manipulationen zum Ziele kommen, wenn es gleich manchmal nöthig wird, längere Zeit hindurch Versuche zu machen, um bald auf dieser, bald auf jener Seite einzudringen. Ist man durch die Strictur durchgedrungen, so geht augenblicklich Urin ab, indem derselbe in der beutelförmigen Erweiterung hinter der Strictur angesammelt ist und der Blasenhals durch die vorhergegangenen Anstrengungen der Kranken meistens offen steht. Ist man mit dem Catheter in die Blase gelangt, so ist es gut, denselben dort liegen zu lassen, weil der Urin sehr lange zu seiner Entleerung braucht und in Folge des Reizes des erstmaligen Catheterisirens auf die Strictur die Einführung desselben den folgenden Tag meist misslingt; auch ist die Herausnahme des Catheters ebenso schmerzhaft als seine Einführung. In jedem Falle ist es daher gut, den Catheter 2—3 mal 24 Stunden liegen zu lassen, nur muss er gehörig befestiget werden, um sein Herausfallen zu verhüten, da die Strictur bald aufhört, ihn fest zu umschliessen.

§ 3260.

Statt des Catheters kann man auch Bougies in die Harnröhre einführen und ist man damit in die Strictur eingedrungen, so zieht man dieselben nach einigen Minuten wieder heraus, wobei der Urin ausfliesst. Da man nun aber die Bougies nicht liegen lassen kann, so wiederholt sich meist den folgenden Tag die Jammerscene.

§ 3261.

Boyer hat durch den von ihm erfundenen Catheterisme forcé eine neue Epoche in der Behandlung der Stricturen herbeizuführen gesucht. Die Einführung des konischen vorne spitzigen Catheters von *Boyer* ist leicht, zumal bei der ringförmigen Strictur, die aber leider die seltenste ist. Gesetzt nun, die Spitze des *Boyer*'schen Catheters ist in der gehörigen Richtung gegen die noch bestehende Oeffnung an der verengerten Stelle angelangt, so muss man den Catheter mit der rechten Hand fassen, ihn mit der linken am Mittel-

fleisch oder besser noch mit einem in den After eingeführten Finger fixiren, um ihn bei dem nachfolgenden gewaltsamen Stosse leiten zu können. Hat man also für die richtige Stellung und Fixirung der Catheterspitze gesorgt, so wird derselbe mit Gewalt durch die Strictur hindurch gestossen und im glücklichen Falle gelangt man damit in den hintern Theil der Harnröhre. Dieses *Boyer*'sche Verfahren ist indess immer sehr gewagt, indem die, wenn gleich stumpfe Spitze seines Catheters leicht einen falschen Weg bahnt, wodurch der Zustand des Kranken bedeutend verschlimmert wird. Desshalb soll man zu diesem Verfahren nur in der höchsten Noth seine Zuflucht nehmen und statt dessen lieber mit Geduld und Ausdauer die Einführung des elastischen Catheters zu bewerkstelligen suchen.

§ 3262.

Ist die in Folge einer Strictur eingetretene Retention des Urines sehr bedeutend, kann man mit dem elastischen Catheter nicht in die Blase eindringen und will man nicht zum Catheterismus nach *Boyer* schreiten: so kann die Paracenthese der Blase nöthig werden, eine Operation, die früher häufig gemacht wurde, in neuerer Zeit jedoch nur sehr selten mehr unternommen wird, was sehr zu loben ist, denn wer sich rühmt, so und so oft den Blasenstich gemacht zu haben, gesteht damit zugleich ein, nicht catheterisiren zu können. Muss jedoch die Paracenthese der Blase gemacht werden, so ist der Stich oberhalb der Symphysis ossium pubis dem durch den Mastdarm vorzuziehen, weil bei letzterem die Wunde zu nahe an die Strictur zu liegen kömmt.

§ 3263.

Ist der vitalen Indication durch die Urinentleerung Genüge geschehen, so tritt die therapeutische Indication der Beseitigung der Strictur ein. Um den Feind mit Erfolg anzugreifen, muss man ihn gehörig recognoscirt haben. Es handelt sich deshalb darum, zu wissen, wie tief die Strictur sitze, wie ausgedehnt sie sei, ob sie ring- oder halbringförmig,

vorgebirgartig und endlich wie die Prostata dabei beschaffen sei.

§ 3264.

Die Tiefe des Sitzes der Strictur ist leicht zu ermitteln durch die Einführung einer gewöhnlichen Bougie, welche bis zur Strictur gebracht, dort Widerstand erfährt und dem Kranken Schmerz verursacht oder Blutung erregt. Man extendirt nun den Penis gleichmässig, macht an der Mündung desselben mit dem Nagel an der Bougie ein Merkzeichen in dieselbe und zieht sie sofort heraus. Zur Erforschung der Beschaffenheit der Strictur hat *Ducamp* ein Verfahren angegeben, durch welches man auf dem Catheter oder der Bougie die Form der Strictur sich abdrucken lassen kann. Man befestigt nämlich an dessen Spitze ein Stückchen biegsamen Jungfernwachses, führt den Catheter damit ein, lässt ihn dann etwas liegen, damit das Wachs in der Harnröhre weich wird, drückt dann mit der Spitze mässig gegen die Strictur an, wartet wieder einige Minuten, macht an der Mündung des Penis am Catheter die Marke und zieht dann genau in der Richtung, wie man den Catheter eingeführt hat, denselben sanft heraus. Die Gestalt der Strictur hat sich nun im Wachse abgedruckt, es wird dasselbe je nach der Form derselben an der einen Seite zurückgedrängt, an der andern verlängert sein, oder es wird in der Mitte ein Spitzchen haben etc. — Bei jeder Strictur muss man nun auch die Prostata untersuchen und es geschieht dies dadurch, dass man den Zeigefinger der rechten Hand in gelinden rotirenden Bewegungen, die Palmarfläche desselben nach Vorne gerichtet, in den Mastdarm einführt, den Kranken auf den Stuhl drängen lässt, wodurch die Prostata dem Finger sich nähert, wobei man sie dann genau nach Grösse, Weiche, Härte etc. untersuchen kann.

§ 3265.

Stricturen können auf dreifache Weise beseitiget werden,

durch die mechanische Dilatation, die Cauterisation und die Incision.

§ 3266.

Zur mechanischen Dilatation der Stricturen bedient man sich der Bougies, welche früher aus Wachs und Leinwand bestanden, die in Pflastermasse gebracht und zwischen Marmorplatten gerollt wurden. Im Anfange gebrauche man zur Heilung der Stricturen stets nur sehr dünne Bougies, die wie alle Bougieen vorne konisch zulaufen sollen und schreitet allmälig erst zu dickeren vor. In neuerer Zeit benützte man eine Zeitlang ausschliesslich Bougies aus Kautschuck, doch ziehen jetzt viele Aerzte die Pflasterbougies wieder vor. Pflasterbougies können nur kurze Zeit in der Urethra liegen bleiben, weil sie von Wärme und Feuchtigkeit aufgelöst und angegriffen werden. Für das spätere Stadium im Curverfahren der Stricturen sind daher Kautschuckbougies nach unserem Dafürhalten weit passender. Ausserdem bediente man sich zur mechanischen Dilatation der Stricturen auch der Darmsaiten, welche einige Zeit, nachdem sie in die Strictur eingeführt sind, als hygroscopische Körper stark anschwellen und wie man leicht einsieht, darum zu schnelle und heftige Dilatation bewirken. Sie schwellen gewöhnlich so stark an, dass sie entweder gar nicht oder doch nur unter den grössten Schmerzen herausgenommen werden können. Auf jeden Fall müssen solche Darmsaiten an ihrer Spitze gut abgerundet sein.

§ 3267.

Die Hauptsache bei der mechanischen Dilatation ist, man mag nun mit Pflaster- oder Kautschuckbougies oder mit Darmsaiten den Kranken heilen wollen, die rechte Dicke des einzuführenden Instrumentes zu wählen und hiezu kann man sich nach dem *Ducamp*'schen Verfahren eine approximative Vorstellung von der Strictur machen. Die Einführung des Instrumentes in die ringförmige Strictur ist am leichtesten zu bewerkstelligen; man führt dasselbe, indem man den

Penis gerade anspannt bis zur Strictur und kann dann unter leichten, rotirenden Bewegungen gewöhnlich ohne Anstand mit der Spitze desselben in die Strictur eindringen. Davon, dass man eingedrungen ist, überzeugt man sich dadurch, dass das Intrument bei versuchten gelinden Retractionsbewegungen desselben fest gehalten wird, im gegentheiligen Falle aber schon dann, wenn man es nur sich selbst überlässt, wieder aus der Harnröhre herausfällt. Nachdem man mit der Spitze eingedrungen, schiebt man das Instrument vorwärts, ohne jedoch bis zur Blase vorzudringen. Bald nach der Introduction der Bougie entsteht Harndrang, welcher in der Regel so gross wird, dass man genöthigt ist, die Bougie wieder heraus zu nehmen. Meist hat nun schon die erste Introduction genützt und der Urin fliesst nach ihr schon in dickerem Strahle aus, und dilatirt gleichsam selbst weiter.

§ 3268.

Wir bedienen uns zur ersten Dilatation immer des elastischen Hohlcylinders, den wir sobald als möglich mit dem silbernen vertauschen. Die Einführung des elastischen Catheters ist Anfangs schwer, am besten gelingt sie jedoch ohne Stilet. Wir lassen deshalb bei der Einführung das Stilet in der Röhre, bis wir zur Strictur gelangt sind, dann ziehen wir dasselbe zurück, indem wir die Röhre gleichzeitig vorwärts schieben. Die Röhre soll nun nicht zu lange, etwa 12 Stunden liegen bleiben, weil sie im ersten Momente durch mechanische Reizung schadet. Erst wenn die Reaction vorüber ist, entwickelt sich der Nutzen der Dilatation, die Natur muss sich an die Bougie gewöhnen und selbst die organische Gewalt wird zuletzt gehorsam. Die Folgen der Introduction und des langen Verweilens der Bougie in der Harnröhre sind Blennorrhoe und Pyorrhoe, welche, wenn sie nicht excessiv, sondern nur mässig sind, wesentlich zur Resolvirung der Stricturen beitragen. Da nämlich eine jede Induration durch das Andauern eines Entzündungsprocesses entsteht,

muss auch das indurirte Organ vor Allem wieder in Entzündung zurückversetzt werden. Die Bougie wirkt nicht nur rein mechanisch, sondern die bandartigen indurirten Massen im submucosen Zellengewebe sollen durch sie in entzündliche Reizung versetzt und als entzündliches Exsudat von halbcoagulirter Beschaffenheit wieder aufgesogen werden.

§ 3269.

Um die Dilatation einer Strictur zu erreichen, muss man sehr langsam zu Werke gehen und deshalb nur allmälig zum permanenten Liegenlassen des silbernen oder auch eines zinnernen Catheters, welcher letztere vor dem silbernen noch den Vorzug der Biegsamkeit hat, übergehen. Es ist nöthig, eine grosse Skala von Cathetern zu besitzen, um immer nach einiger Zeit von einem dünneren zu einem dickeren weiter schreiten zu können. Nach einigen Wochen kann man es also dahin bringen, dass der Patient einen ziemlich dicken Catheter eine ganze Nacht oder auch noch länger liegen lassen kann. Hat man die Strictur soweit dilatirt, dass die verengerte Stelle wieder so weit, wie das normale Lumen der Harnröhre geworden ist, so darf man aber mit dem Catheterisiren nicht plötzlich einhalten, sondern soll nur successiv die Harnröhre vom Catheter entwöhnen, denn bei der grossen Neigung der Strictur zur Recidive ist es leicht möglich, dass dieselbe, wenigstens in einem gewissen Grade wieder zu ihrem alten Zustande zurückkehre, namentlich wenn sie vor dem Beginne der Cur schon lange Zeit gedauert hat, wie denn hier überhaupt der Grundsatz gilt, dass die Catheterisation um so länger beibehalten werden muss, je länger die Strictur schon gedauert hat. Man soll dem Patienten, auch nachdem er geheilt ist, Anfangs noch alle Tage, später alle 3—4 Tage, den Catheter einführen oder kann vernünftigen und gelehrigen Kranken die Introduction des Instrumentes selbst überlassen, muss sich

jedoch von Zeit zu Zeit selbst überzeugen, ob die Strictur nicht Miene macht, sich wieder zu verschlimmern.

§ 3270.

Die Cauterisation der Harnröhrenstricturen wurde zuerst in England unternommen, aber später wegen ihrer ungünstigen Resultate wieder aufgegeben. Dann fing man in Frankreich an, diese Art der Heilung der Verengerungen der Harnröhre zu versuchen und die ursprüngliche Methode bestand darin, dass man ein Stück Höllenstein an einer Bougie oder Wachskerze befestigte und diese durch eine Canule bedeckt, bis zur Strictur brachte, hier die armirte Bougie gegen die Strictur vorschob und dieselbe so zu zerstören suchte. Später brachte man zu diesem Behufe eine Sonde in einer Röhre ein, in welcher sich vorne ein Kästchen in Form einer Rinne befand, in das man den Lapis infernalis einschmolz. Statt des Lapis infernalis bediente man sich auch des Kali causticum, welches uns schon deswegen unpassend scheint, weil seine zerstörenden Eigenschaften nicht so local beschränkt bleiben, als die des Lapis infernalis. Das Instrument muss so eingerichtet sein, dass man es nach allen Seiten hin drehen und den Träger mit dem Kästchen nach Belieben in die Röhre zurückbringen kann. Ein derartiges Instrument ist von *Lallemand* erfunden worden, und dieses ist der Prototyp vieler späteren zu demselben Zwecke modificirten Instrumente. Mit diesen Vorrichtungen kann man die Cauterisation da anbringen, wo sie nöthig ist und man vermeidet damit die Gefahr, einen andern Theil der Harnröhrenschleimhaut zu verletzen. Man hat der Cauterisation namentlich in neuerer Zeit wieder den Vorzug vor der mechanischen Erweiterung der Stricturen gegeben und Erstere besonders darum so geeignet gefunden, weil sie sehr schnell eine gehörige Dilatation erzwecke, die auf mechanischem Wege oft erst nach Wochen erzielt würde. Allein mit der plötzlichen Zerstörung der Strictur ist noch keine sichere Heilung derselben verbunden, sondern

die mechanische Dilatation muss gewöhnlich erst noch auf die Cauterisation folgen. Die Dilatation mittelst des Aetzmittels soll ferner viel weniger schmerzhaft sein, als die mit dem Catheter. Allein der Lapis infernalis bringt in der Strictur wie überall einen Schorf hervor, der Anfangs fest sitzt, nach 3—4 Tagen sich abstösst und eine excoriirte wunde Stelle zurücklässt, über welche beim jedesmaligen Harnlassen der Urin abfliesst, was natürlich auch immer Schmerzen erregen muss, die sicher nicht viel geringer sind, als die bei der mechanischen Dilatation. Man behauptet ferner, dass die Cauterisation ganz gefahrlos sei, allein wir können dieser Behauptung doch nicht beipflichten, denn fortlaufende Entzündung in die Blase, die Ureteren, die Prostata, besonders wenn man bei der Cauterisation nicht sehr vorsichtig zu Werke gegangen ist, sind schon oft beobachtet worden und Harnverhaltung ist eine häufige Folge davon. Ferner glaubte man, dass durch die Cauterisation das Uebel jederzeit gehoben würde, durch die Dilatation aber nicht. Allein auch dies ist unrichtig, denn wie wir schon gesagt, muss der Cauterisation doch die mechanische Dilatation immer noch nachfolgen und man bekömmt häufig Kranke in Behandlung, deren Harnröhrenstricturen man geätzt hatte und die doch später wieder recidiv wurden. Wenn wir auch die guten Dienste, welche die Cauterisation in manchen Fällen geleistet hat, nicht verkennen wollen, so behaupten wir doch dreist, dass man derselben zur Heilung der Stricturen ganz entbehren kann.

§ 3271.

Die Incision der Stricturen ist sehr misslich wegen der Gefahr, die Harnröhre am unrechten Orte oder schon bei der Introduction des schneidenden Instrumentes zu verletzen; sie passt deshalb nur dann, wenn sehr weit nach Vorne oder an der Mündung der Urethra gelegene Stricturen zu durchschneiden sind. Civiale erfand zu diesem Zwecke ein Bistouri caché, ähnlich dem des Frère Cosme

zum Steinschnitte, nur in kleinern Dimensionen ausgeführt. Dieses Instrument wird geschlossen bis in die Strictur eingeführt, hier geöffnet und durch Zurückziehen des geöffneten Instrumentes die Strictur durchschnitten.

CLXXIV. Capitel.

Von den Stricturen des Mastdarms.

Th. Copeland's Bemerkungen über die vorzüglichsten Krankheiten des Mastdarms und des Afters; besonders über die Verengerung u. s. w. Aus dem Englischen von J. B. Friedrich, Halle 1819.

Boyer, Traité des maladies chirurgicales Vol. X. S. 125 ff., und im Journal complémentaire du Dictionnaire des Sciences medicales. Nov. 1818.

C. Home, Practical observations on the Treatment of strictures etc. 3. Edit. London 1805.

§ 3272.

Die Verengerung des Mastdarms, Strictura recti, hat mit der Verengerung der Speiseröhre sehr grosse Aehnlichkeit, und zwar schon deshalb, weil beide an den Enden des Verdauungs-Canales liegen. Schon *Peter Frank* hat darauf bezüglich sehr sinnreich bemerkt: „Der Anfang und das Ende des Darmkanals sind sich in physiologischer wie in pathologischer Beziehung fast ganz corelat." Es sind diese Stricturen gar nicht selten und hängen mit der Hämorrhoidalkrankheit wesentlich zusammen; auch andere Dyscrasieen, wie Gicht, Syphilis und Scrophulosis, ferner Schlemmerei, Trunkenheit und der Missbrauch der Klystiere, geben häufig die ursächlichen Momente zur Entstehung derselben ab. Fast unglaublich ist es, welcher Missbrauch mit Klystieren besonders in gewissen Ständen und unter bestimmten Lebensverhältnissen getrieben wird; das kaum geborene Kind wird schon mit einem Lavement von der Hebamme begrüsst und braucht dasselbe dann durch sein ganzes Leben hindurch. Die

Krankheiten des Mastdarms entgingen, die Hämorrhoidalkrankheit ausgenommen, den frühern Aerzten, man darf sagen, fast gänzlich. Erst in neuerer Zeit verdanken wir *Th. Copeland* in England und *Boyer* in Frankreich eine genauere Beleuchtung dieses Theiles der chirurgischen Pathologie.

§ 3273.

Die Mastdarmstricturen haben ihren Sitz gewöhnlich 1—1½ Zoll über dem After, oft aber befinden sie sich noch höher oben und können dann von den angewendeten Instrumenten schwer mehr erreicht werden. Die Diagnose ist wo möglich durch die Einführung des Fingers zu gewinnen, und man soll sich hier nie mit den unzusammenhängenden, oft ganz irrigen Angaben der Patienten begnügen, sondern bei älteren Männern, welche Jahre lang an Stuhlverstopfung litten und sogenannte Hämorrhoidalknoten haben, den After stets mit dem Finger untersuchen.

§ 3274.

Es gibt verschiedene Arten von Mastdarmstricturen, und zwar unterscheidet man gewöhnlich folgende: 1. die häutige, membranöse oder Narbenstrictur in Folge eines Geschwüres, einer Wunde, einer Fistel entstanden. Die Narbe ist dünn, angespannt, nicht ausdehnbar, und bildet gleichsam eine Klappe, durch welche der Koth zurückgehalten werden kann. Indess ist diese Art nicht die gewöhnliche, sondern 2. die callöse Strictur ist weit gewöhnlicher und rührt von fibröser Verdichtung im subcutanen Zellgewebe her, welche im Lumen des Darms einen Ring, Halbring oder blos ein sogenanntes Promontorium bildet. Man fühlt solche Hervorragungen bei der Untersuchung mit dem Finger entweder halbkugelig oder halbeiförmig, knotig an. Bei der halbringförmigen Structur ist die noch übrig bleibende Oeffnung oder offene Seite meist nach Rechts gelegen, selten nach Hinten oder Vorne oder gegen die linke Seite. Ist man mit dem Finger durch die Oeffnung

hindurch gedrungen, so fühlt man hinter der Strictur die Erweiterung des Mastdarmes, die wegen der bedeutenden Menge und Consistenz des Kothes verhältnissmässig viel grösser ist als die Erweiterungen bei der Harnröhre- und Oesophagusstrictur. Ist die Strictur mit dem Finger nicht erreichbar, so muss man unter Leitung desselben die Sonde einführen, um hiemit die Beschaffenheit der Strictur zu erforschen. 3. Kann die Strictur in Folge skirrhöser Ablagerung entstanden sein, — eine Krankheit, welche zu den fürchterlichsten auf dem Gebiete der chirurgischen Nasologie gehört und ihre Kranken nach unzähligen Leiden stets zum sicheren Tod führt. Krebsmasse kann in alle Schleimhäute abgelagert werden, allein besonders hievon heimgesucht ist die Schleimhaut der Gebärmutter und unmittelbar darnach die des Mastdarmes. 4. Die tuberculöse Strictur wird durch herangewachsene grössere Hämorrhoidalknoten hervorgebracht, welche in das Lumen des Mastdarms hereinragen; der Durchgang der Excremente wird durch diese Knoten verhindert oder selbst ganz unmöglich gemacht. Erweiterung des ohnedem sehr expansiblen Mastdarmes über der Strictur ist die unmittelbare Folge davon. Der Kranke hat beständigen Tenesmus, drängt fortwährend zu Stuhl, allein entweder ganz ohne oder nur mit sehr geringem Erfolg, da nur die flüssigen oder halbweichen Theile der Excremente in dünnsten Cylindern durchgezwängt werden können. An diesen Kothcylindern bemerkt man gewöhnlich eine Rinne oder Einkerbung, welche den stereotypen Ausdruck der Strictur wieder gibt, ähnlich dem Abdrucke, den *Ducamp* durch seine Modellierbougies bei Harnröhrenstricturen zu erhalten suchte. Trotz dieses natürlichen Abdruckes der Stricturen aber ist es doch nöthig, die Fingerexploration vorzunehmen, um sich von der Art und Beschaffenheit der Strictur möglichst eigenhändig zu überzeugen.

§ 3275.

Mastdarmstricturen sind stets sehr gefährliche Zustände und müssen frühzeitig und mit aller Energie bekämpft werden. Man kann hiezu dieselben auf dreifache Weise angreifen, nämlich durch die mechanische Dilatation, die Cauterisation und die Incision. Letztere ist oft sehr gut anwendbar, obwohl eine definitive Heilung der Strictur dadurch nicht ermöglicht wird und die Dilatation stets nachfolgen muss. Die Incision empfiehlt sich am besten bei häutiger Beschaffenheit der Strictur und naher Lage derselben am After. Man bedient sich dazu eines geknüpften Bistouris, dessen Schneide gedeckt sein kann, z. B. des von *Weiss* modificirten Instrumentes von *A. Cooper*. Auch das Bistouri caché ist anwendbar. Zuerst bringt man den Finger in den Mastdarm, leitet auf dessen Palmarfläche dann das Messer hinein, und zwar stets in der Richtung nach Hinten, nach der Excavation des Kreuzbeines zu, weil in dieser Richtung nichts Wichtiges durchschnitten, nach Oben aber die Blase und Harnröhre, und nach den Seiten hin Gefässe verletzt werden könnten. Der Einschnitt soll nur mässig tief sein, auf dass der Darm nicht perforirt und damit nicht Anlass zum Kothaustritt in das Zellgewebe gegeben werde; auch reicht ein kleiner Einschnitt oftmals aus, um der Dilatation, die doch stets nachfolgen muss, gehörig vorzuarbeiten.

§ 3276.

Zur Dilatation der Mastdarmstrictur bedient man sich der elastischen Bougies, der Kerzen u. s. w., welche wir aber alle hiefür unpassend und Charpiewieken allein tauglich finden. Wir nehmen gewöhnlich Charpiefäden von einem Fuss Länge dazu, welche wir in der Mitte zusammenbinden und so gedoppelt einführen. Diese Wieke muss aber auch eine angemessene Dicke haben, welche der Grösse der bestehenden Oeffnung entspricht, wird dann mit Oel oder mildem Cerate bestrichen, — reizende Salben oder Träger von

Medicamenten sind unnöthig und unpassend — und mit einem Wiekenträger aus Silber, Stahl oder Holz, der nach Oben dicker wird und dort leicht eingekerbt ist, eingeführt. Auch hiezu bringt man wieder vorerst den Finger in den Mastdarm bis zur Strictur, drängt dort die der Oeffnung entgegengesetzte Seite des Mastdarmes etwas zur Seite und sucht nun unter Leitung des Fingers den Kopf der gespannten Wieke in die Strictur ein- und durch dieselbe hindurchzuführen, so dass er in dem oberen erweiterten Theile des Mastdarms zu liegen kömmt. Hierauf zieht man den Wiekenträger schonend und in rotirender Bewegung wieder aus der Strictur und dem Mastdarm zurück, schneidet die vielleicht zu langen und aus dem After hervorhängenden Fäden der Wieke ab, und empfiehlt dem Kranken für die erste Zeit Ruhe und Liegen im Bette. Später kann man ihm schon das Herumgehen erlauben, wobei er aber von anstrengenden Arbeiten sich stets enthalten soll. Anfangs lässt man auch die Wieke nur kurze Zeit, eine halbe Stunde etwa, liegen und steigt allmälig damit bis zu fünf und sechs Stunden, wobei man mit der Zeit dahin kömmt, dass man die Wieke des Abends einführt und sie dann bis zum andern Morgen liegen lässt. Ebenso führt man die Wieke im Anfange blos jeden dritten Tag, dann jeden andern Tag, später alle Tage ein, und steigt auch mit der Dicke der Wieken selbst. In der Regel hat schon die erste Introduction einen erfreulichen Erfolg, welcher später immer bedeutender wird, so dass am Ende wieder regelmässig geformte und vollständig gute Stühle erzielt werden. Die Wieke wirkt nämlich im Mastdarm wie ein fremder Körper reizend ein, weshalb man sie, wie erwähnt, für den Anfang nicht längere Zeit liegen, sondern sogleich vom Kranken selbst sich ausziehen lassen soll, sobald ihm Schmerz und heftiges Drängen bemerkbar wird. Nach und nach aber gewöhnt sich schon der Mastdarm an die Gegenwart dieses fremden Körpers, der zudem weich ist und somit nicht den heftigen Druck auf den Darm hervorbringt wie die

Bougies u. s. w., so dass es demselben zuletzt leicht wird, die Wieke zwölf und fünfzehn Stunden in sich zu vertragen.

§ 3277.

Die Cauterisation der Mastdarmstricturen ist theils unnöthig, theils von zu schlimmen Nebenwirkungen begleitet, so dass wir auf dasselbe angewendet wissen wollen, was wir bei den eben abgehandelten Harnröhrenstricturen hierüber weiter erwähnt haben.

CLXXV. Capitel.

Von den Stricturen des Afters.

§ 3278.

Die Verengerung des Afters, Strictura ani, ist eine eigene von der Mastdarmstrictur ganz verschiedene Krankheit und das Rectum dabei auch natürlich und gut beschaffen. Sonderbar erscheint es uns, dass eine so bestimmte und genau articulirte Krankheit den ältern Aerzten gar nicht bekannt war, sondern fast gleichzeitig erst in neuerer Zeit von *Copeland* und *Boyer* entdeckt wurde.

§ 3279.

Der Kranke ist bei der Strictura ani sonst ganz wohl. Erst wenn er zu Stuhl gehen will, bemerkt er Schmerzen ganz eigenthümlicher Art, welche ihn bedeutend quälen, gewöhnlich in den Beckenorganen beginnen und von da auf die Schenkel herab dem Laufe des ischiadischen Nerven folgend sich ausbreiten. Es sind dieselben nach Aussage der Patienten fürchterlicher als Alles, was man sich von Schmerz denken kann, steigern sich stetig zu höherm Grade, bis endlich unter Schmerzlauten der durchdringendsten Art der Stuhlgang erfolgt. Nach geschehener Entleerung nehmen die Schmerzen von Viertelstunde zu Viertelstunde ab und nach Verlauf von etwa zwei Stunden ist der Kranke wieder vollkommen schmerzfrei, er ist dann ganz gesund und seine

Constitution gewöhnlich gar nicht dabei leidend. Allein bei jeder neuen Stuhlentleerung stellen sich die Schmerzen wieder ein und steigern sich allmälig jedesmal so, dass die Patienten den Stuhlgang so lange als möglich hinauszuschieben suchen und am Ende sich fast gar nichts mehr zu essen getrauen. Dabei sind die Nachbarorgane in vollkommen gesundem Zustande, und wenn der Kranke sich ruhig verhält, seine Diät sehr regelt und stärkeren Getränken entsagt, so zeigt sich, dass die Krankheit Exacerbationen und Remissionen macht, welche Letztere aber stets sogleich wieder aufhören, sowie derselbe die zweckmässige Lebensart abändert. Leiden Frauen an solchen Stricturen, so ist eine Verschlimmerung des Zustandes stets zur Zeit der Menstruation bemerkbar, und bei Männern beobachteten wir solche während Hämorrhoidalexacerbationen.

§ 3280.

Untersucht man nun in solchen Fällen den After, so findet man zuweilen Nichts, als eine kleine haarförmige Fissur, die man denn sofort für die Ursache hält, allein mit Unrecht, denn der von den Kranken empfundene heftige Schmerz ist nicht brennend, sondern ganz eigenthümlich in seiner Art, auch fehlt bei vielen Männern, welche an solchen Schmerzen leiden, die Fissur ganz, oder machen zwei und mehrere Fissuren, falls sie vorhanden sind, nicht mehr Schmerzen als eine. Man hat daher die Ursache des Leidens in einem Krampfe der Schliessmuskel des Afters gesucht und fast alle antispastischen Mittel in grösster Ausdehnung dagegen in Anwendung gebracht, indess ohne die geringste Wirkung, — ja, je mehr solche topische Administrationen Statt fanden, desto mehr verschlimmerte sich mit der Zeit der Zustand. Der After selbst zeigt sich während der schmerzhaften Zeit nur wenig verengert, auch findet man über demselben im Rectum keine organische Veränderung; doch versuchte man, von der Ansicht ausgehend, es mit einer Strictur zu thun zu haben, die Dilatation. Allein auch

sie ist wirkungslos geblieben, hat im Gegentheil fast dieselben Schmerzen zur Folge gehabt, wie die Stuhlentleerung. Eben so unnütz endlich zeigte sich die Cauterisation.

§ 3281.

Copeland und *Boyer* haben nun gemeinschaftlich gefunden, dass das einzige und unfehlbare Mittel zur radicalen Heilung dieses qualvollen Uebels die Incision ist, falls man dabei nur dafür sorgt, dass die Operationswunde auf eine angemessene Weise und ohne constringirende Narbe heilt. Man bringt den Kranken zur Vornahme dieser Operation in dieselbe Lage wie beim Steinschnitte mit an die Hinterbacken angezogenen Füssen und auseinander gespreizten Beinen, führt darauf den linken Zeigfinger rotirend in den After ein und zwar so, dass seine Palmarfläche nach dem Kreuzbeine schaut und macht nun mit einem auf dem Finger eingeführten geknüpften Bisturi von gehöriger Länge und Breite nach Rückwärts und Unten einen Einschnitt in den After. Ihn, wie *Boyer* gerathen, in die Fissur zu machen, ist unnöthig und wegen der Lage der Fissur in manchen Fällen sogar gefährlich. Meistens reicht es hin, den Einschnitt blos in die Haut und den äusseren Schliessmuskel des Afters zu machen, den inneren Schliessmuskel aber unberührt zu lassen. Doch gibt es Fälle, in welchen nach Durchschneidung des äusseren Schliessmuskels die krankhaften Erscheinungen noch fortdauern und deshalb auch der innere Afterschliessmuskel durchschnitten werden muss. Die Folge der Operation ist eine mässige Blutung, welche aber nicht schadet und leicht durch einen in kaltes Wasser getauchten Schwamm gestillt wird. Der Erfolg ist gewöhnlich augenscheinlich günstig, so dass schon am nächsten Tage ein Stuhlgang erfolgt ohne andere Schmerzen, als die, welche von der geringen Wundentzündung herrühren. Der Operirte hat dabei auch nur einige Tage das Bett zu hüten und entsprechende Diät zu beobachten.

§ 3282.

Vorstehende Operation scheint unserer Ansicht von dem Leiden nach ganz unnöthig; wichtiger dagegen scheint uns die Beantwortung der Frage, worin denn eigentlich die eben beschriebene sonderbare Erscheinung ihren Grund habe. *Schönlein* hat in der neuesten Zeit die durch Nichts vorbereitete, wie aus der Luft gegriffene und höchst wahrscheinlich auch nicht im Geringsten auf anatomisch und pathologische Untersuchungen gegründete Ansicht aufgestellt, dass der Strictura ani eine Hypertrophie des Sphincter ani als Ursache zu Grunde liege. Wir haben diesen Gedanken weiter verfolgt, das Jod als kräftigstes Mittel gegen hypertrophische Theile in Salbenform in den Mastdarm eingebracht, somit auf den Sphincter ani selbst wirken lassen, und wirklich in zwei Fällen ohne Operation, allein durch die Einwirkung der Jodsalbe auf den Schliessmuskel, die Strictur geheilt. Wir führten hiezu den mit der Salbe belegten Finger in den Mastdarm ein, wie wir Gleiches auch bei der Induration und Hypertrophie der Prostata zuerst angerathen und mit Erfolg ausgeführt haben. Das operative Verfahren *Boyer*'s hat zwar keine Gefahr, es kann kein grösseres Gefäss dabei verletzt werden, auch Incontinentia alvi bleibt nicht darnach zurück, — allein man erspart doch besser dem Kranken die Furcht vor einer Operation. —

CLXXVI. Capitel.

Von den fremden Körpern in den Harnwegen.

S. T. Sömmerring, Abhandlung über die schnell und langsam tödtenden Krankheiten der Harnblase und Harnröhre bei Männern. Frankf. 1822.

W. Schmid, Ueber diejenigen Krankheiten der Harnblase, Vorsteherdrüse und Harnröhre, denen vorzüglich Männer im höheren Alter ausgesetzt sind. Wien 1806.

A. Cooper, Die Bildung und Krankheiten des Hodens. Weimar 1832.

Richter, Vom Wasserbruche in med. und chirurg. Bemerkungen. Thl. I. Cap. VII.

Larrey, Mémoire sur l'hydrocele im Mém. de chirurgie militaire. Vol. III.
Loder, Ueber den Wasserbruch in med. chirurg. Bemerkungen. Thl. I. Cap. 7.

Fremde Körper in den Harnwegen.

§ 3283.

Fremde Körper, wenn sie in die Harnwege eingebracht werden, bleiben entweder besonders bei Männern in der Harnröhre stecken oder sie dringen durch die Harnröhre in die Blase und incrustiren sich dort mit Harnsalzen. Ein anderer Weg, auf dem fremde Körper in die Blase gelangen, ist der durch Wunden, Fisteln und dergl., wie es z. B. bei verschluckten fremden Körpern manchmal der Fall ist.

§ 3284.

Die gewöhnlichste Veranlassung der Introduction fremder Körper in die Harnröhre ist bei beiden Geschlechtern Onanie, und solche aus Geilheit eingeführte fremde Körper sind von der manigfaltigsten Art. Z. B. Nadeln, Bleistiften, Besenreiser, Kornähren, Vorstecknadeln, Bohnen, Kerne von verschiedenen Früchten und andere mehr. Sie werden nur bis zu einer gewissen Tiefe introducirt, schlupfen jedoch, wenn sie beim Manne z. B. bis in das letzte $\frac{1}{3}$ Theil der Harnröhre gelangt sind, von selbst weiter und fallen dann in die Blase. Ausserdem gelangen auch abgebrochene Catheter, Bougiespitzen, besonders abgebrochene Pflasterbougies vorzüglich beim Catheterismus in Permanenz, wo leicht die Spitze der Bougie abbricht, wenn sie zu lange liegen blieb, in die Harnröhre, und geben dann wie die andern introducirten fremden Körper auch Veranlassung zu Blutungen, beständigem Harnzwang, Harnverhaltung, Urethritis pyorrhoica. Da fremde Körper in der Harnröhre gewöhnlich nur bei Onanisten gefunden werden und diese das Hereinbringen derselben verschweigen, so muss man, wenn die Gegenwart derselben durch die äussere Haut nicht zu fühlen ist, mit der Sonde in die Harnröhre eingehen, um auch die Grösse, Oberfläche und Lage derselben zu entdecken, um

sie dann zu extrahiren. Zuweilen geht der fremde Körper mit dem eine Zeit lang zurückgehaltenen und dann plötzlich ausgestossenen Urine heraus. Um ihm den Durchgang durch die vordern Theile der Harnröhre zu erleichtern, kann man eine ölige Einspritzung machen oder die Harnröhre durch Einbringen einer Bougie erweitern, die man dann in dem Maase, als der Urin hervordringt, zurückzieht. Manchmal kann man freibewegliche fremde Körper durch Druck nach Aussen befördern, gewöhnlich jedoch ist es nothwendig, eine Kornzange geschlossen bis an den fremden Körper in die Harnröhre einzuführen, ihn dann nach Oeffnung der Zange zu fassen und methodisch herauszudrehen. Zu diesem Behufe wurden mehrere Instrumente erfunden. Das erste passende ist das von *John Hunter*, welches in einer federnden Zange besteht, die vorne zwei Arme hat, welche in einer silbernen Röhre verborgen sind und durch dieselbe geschlossen werden. Zieht man die silberne Röhre zurück, so weichen die beiden Branchen auseinander. In neuerer Zeit wurden in Folge der Ausbildung der Lithotritie mehrere solcher Instrumente erfunden, um zerbrochene in der Harnröhre stecken gebliebene Steinfragmente nach Aussen zu befördern. Das beste unter diesen Instrumenten ist das von *Le Roy d'Etioles*, welches in einem platten Stäbchen besteht, das an einem Ende durch eine Schraube im Winkel abgebogen werden kann. Man führt das Stäbchen in die Harnröhre ein, sucht mit der Spitze desselben den fremden Körper zu umgehen, und lässt nun die hinter demselben sich befindende Spitze sich hackenförmig umbiegen, und schleift den fremden Körper heraus. Gelingt die Exerese der fremden Körper auf diese Weise nicht, so muss man die Harnröhre durch einen Einschnitt am Sitze desselben öffnen. Die Incision braucht gewöhnlich nicht sehr gross zu sein, um den fremden Körper entweder mit einer Pincette herauszuziehen oder durch die Wunde herauszudrücken. Beim Urinlassen muss der Kranke die Wunde zuhalten, damit er nicht

durch dieselbe abfliesse. Das Einlegen eines weiblichen Catheters etc., um zu verhüten, dass die Wunde nicht fistulös werde, ist nach unsern Erfahrungen durchaus unnöthig.

§ 3285.

Wenn fremde Körper in die Harnblase eingedrungen sind, so incrustiren sie sich mit Harnsalzen und bilden Kerne eines Harnsteines. Solche Körper veranlassen dieselben Beschwerden wie Blasensteine, wie wir später sehen werden.

Retention des Urines in der Harnblase.

§ 3286.

Unter allen Retentionen kommt die des Urines in der Harnblase am häufigsten vor und ist auch die gefährlichste. Der Harn kann in den Nieren, er kann in den Ureteren, er kann in der Blase selbst zurückgehalten werden. Die Retentio urinæ renalis ist wohl von der Suppressio urinæ zu unterscheiden, indem bei letzterer die Secretion des Urines in den Nieren sistirt ist, während bei der Retention der normal secernirte Urin nicht durch die Harnleiter austreten kann. Die harnsecernirenden Gefässe und das Nierenbecken werden bei dieser Krankheit ausgedehnt und es entsteht die Wassersucht der Nieren. Die Retentio urinæ renalis und ureterica berücksichtigen wir als nicht chirurgische Krankheiten nicht, der Vorwurf der Chirugie ist nur die Retentio urinæ vesicalis.

§ 3287.

Das charakteristische Zeichen dieser Krankheit ist ein negatives. Der Kranke hat seit 12, 18, 24 Stunden keinen Urin gelassen. Ist dies der Fall, so muss man eine genaue Untersuchung anstellen, ob die Blase nicht angefüllt, ob sie nicht aufgetrieben ist, was unter dem Verlaufe von typhösen Krankheiten von unaufmerksamen Aerzten oft übersehen wird. Ist die Blase mit Urin überfüllt, so bemerkt man oberhalb der Symphysis ossium pubis eine circumscripte Geschwulst,

die jedoch wegen der dicken Muskel und Fettlager oftmals nicht deutlich zu bemerken ist. Anfangs ist diese Geschwulst klein, nimmt jedoch von Stunde zu Stunde nach Oben und beiden Seiten der Grösse nach zu, und steigt endlich bei lange andauernder Harnverhaltung bis über den Nabel herauf. Manchmal ist die Geschwulst auf der einen oder andern Seite fühlbar, was von einer Schieflage der Blase herrührt. Die Geschwulst ist anfangs unschmerzhaft, besonders wenn die Ursache der Harnverhaltung keine entzündliche ist, in welchem Falle dieselbe grosse Schmerzen verursacht. Beim Druck auf dieselbe fühlt der Kranke Harndrang, die Geschwulst ist elastisch und bei dünnen Bauchwandungen auch fluctuirend. Obwohl die diagnostischen Zeichen der Retentio urinæ vesicalis sehr ausgezeichnet sind, so wurde sie doch schon häufig mit andern Krankheiten, z. B. Hydrops ascites verwechselt, zumal bei letztrer Krankheit wenig Urin in den Nieren secernirt, mithin auch wenig gelassen wird. Bei einigen Fällen von Urinretention in der Blase, findet gleichzeitig auch Incontinenz des Urines statt, was daher rührt, dass wenn die Blase mit Flüssigkeit überfüllt ist, der grosse Druck der enthaltenen Flüssigkeit auf den Sphincter vesicæ denselben veranlasst, sich zu öffnen und so dem Urine den Abfluss zu gestatten.

§ 3288.

Es sind mehrere Arten von Harnverhaltung zu unterscheiden: 1) die paralytische Harnverhaltung, 2) die krampfhafte, 3) die entzündliche und 4) die von mechanischen Ursachen herrührende.

§ 3289.

Bei der paralytischen Harnverhaltung hat der Kranke schon früher an Harnbeschwerden gelitten, er hat ohne organisch vitale Einwirkung, mechanisch Harn gelassen, der Urin ist nur tropfenweise abgegangen, die Blase ist träge und dies bildet den Vorläufer der Harnverhaltung. Sie kommt gewöhnlich bei alten Leuten vor, ist mehr die

Folge von Hirn- und Rückenmarkskrankheiten und hängt mit Anlage zur Hirnapoplexie zusammen, ja sie ist gewissermassen nichts anders als der Anfang der sich immer weiter nach Oben ausbreitenden und im Hirne endenden Apoplexie, so dass man letztere bei Retentio urinæ paralytica sicher prognosticiren kann. Bei jungen Leuten kommt diese Krankheit in Folge von Missbrauch physischer Liebe und geistiger Getränke vor, auch im Verlaufe typhöser und putrider Fieber in Folge einer partiellen Rückenmarkslähmung. Sie ist eine gewöhnliche Begleiterin von Rückenmarksverletzungen, wo zugleich Lähmung der untern Extremitäten, Blutergiessung in's Rückenmark und Zerreissung desselben vorhanden sein kann. Manchmal ist diese Art von Harnverhaltung auch nur die Folge von zu langer willkürlicher Zurückhaltung des Harnes in der Blase, manchmal ist sie die Folge verschiedener Blasenkrankheiten.

§ 3290.

Das erste Postulat an die Chirurgie ist bei dieser Krankheit die künstliche Entleerung des Urines, denn es ist dringende Gefahr von Blasenbrand, Ruptur der Blase und Harnergiessung in das Becken vorhanden. Um die Blase zu entleeren, bedient man sich nun zunächst des Catheters, um so mehr, da hier die Einführung desselben mit gar keiner Schwierigkeit verbunden ist. Ein silberner Catheter ist der passendste, man wähle den dicksten, weil dieser, indem er die Falten der Harnröhre gleichmässig ausgleicht, am leichtesten eingeführt werden kann. Damit der Collapsus nicht zu gross ist, soll man die Entleerung der Blase nicht auf einmal ohne Unterbrechung vornehmen, denn der Collapsus könnte selbst tödtlich werden. Man soll sogar eine kleine Quantität Urin zurücklassen, was für die Nachbehandlung von grossem Vortheile ist.

§ 3291.

Durch die Entleerung des Urines wird palliative Hülfe geleistet, allein die Lähmung dauert fort, der Urin sammelt

sich wieder an und die Expulsionskraft der Blase wird nicht augenblicklich wieder hergestellt, daher man den Catheter öfters, in der Regel einmal in 24 Stunden anlegen muss. Nach einiger Zeit lernt der Kranke sich selbst catheterisiren und dann ist es besser, ihm einen elastischen zu übergeben. Den Catheter in Permanenz liegen zu lassen, ist nicht räthlich, weil gewöhnlich nach 4—5 Tagen Pyorrhoe durch ihn hervorgerufen wird. Wenn der Urin während einigen Wochen künstlich entleert worden ist, so tritt gewöhnlich das erfreuliche Ereigniss ein, dass der Kranke willkürlich uriniren kann. Mann kann dies günstige Ereigniss, wenn auch nicht den Zeitpunct des Eintrittes desselben mit Gewissheit versprechen, wenn die paralytische Retention nicht von einer nicht zu beseitigenden Ursache herrührt, z. B. von einem Extravasate, welches einen beständigen Druck auf das Rückenmark ausübt.

§ 3292.

In therapeutischer Beziehung soll man sich nicht ganz unthätig verhalten. Antiparalytische Mittel, die die Muskelkraft zu erhöhen im Stande sind, werden mit Nutzen angewendet, ebenso kalte Waschungen der Sacral- und untern Lendengegend, kalte Sitzbäder und kalte Injectionen in die Blase zur Zeit, wo der Catheter ohnehin angelegt wird. Ausserdem kann die Einreibung von reizenden Salben oberhalb der Symphyse und in der Sacralgegend von Nutzen sein, ebenso die Application von antiparalytischen Mitteln in Klystierform. Die Quantität solcher Klystiere darf aber nicht grösser als höchstens 3 ℥ sein, damit sie länger im Mastdarme bleiben und nicht gleich wieder ausgestossen werden. Ein sehr empfehlenswerthes Verfahren ist auch die Mischung antiparalytischer Mittel mit fettigen Substanzen um sie in den Mastdarm zu bringen, wo sie dann zerfliessen und ihre arzneilichen Wirkungen auf die Beckenorgane äussern. Solche Salben müssen jedoch mit Kakaobutter oder Wachs verfertigt werden, indem einfaches Schweinefett zu weich ist

und beim Einbringen in den Mastdarm sich abstreift. Was die innere Anwendung der Arnica bei der paralytischen Harnverhaltung betrifft, wo sie sich so grossen Ruf erworben hat, so müssen wir aufrichtig gestehen, dass wir von ihrer Anwendung nie Nutzen gesehen haben.

§ 3293.

Die spastische oder neuralgische Harnverhaltung ist die Folge der Reaktion der Blasensphinctern. Der Kranke fühlt den Trieb den Harn zu entleeren, der nur unter der grössten Anstrengung abgeht. Sie kommt häufig bei reizbarer Constitution vor und wechselt mit andern Neuralgien und Spasmodieen ab; sie ist bei Knaben und Hypochondern, bei Spinaliritation und Hysterien sehr gewöhnlich. Verkältung kann bei Knaben die spastische Harnverhaltung augenblicklich hervorrufen. Die spastische Harnverhaltung ist die Folge vermehrter Innervation der betreffenden Organe, welche gewöhnlich mit Reizung und Congestion derselben verbunden ist, und deshalb leicht in die entzündliche Harnverhaltung übergeht, was bei der paralytischen gewöhnlich nicht der Fall ist. Die spastische Harnverhaltung unterscheidet sich von der paralytischen besonders dadurch, dass sie häufig intermittirt oder wenigstens remittirt, weshalb auch bei ihr die künstliche Urinentleerung durch den Catheter nicht so dringend indicirt ist, dessen Introduction hier auch viel schmerzhafter und schwieriger ist, als bei der paralytischen. Ist bei der spastischen Harnverhaltung die Einführung des Catheters in die Blase aber doch nöthig, so muss man einen ziemlich dünnen nehmen und sehr schonend und sorgsam verfahren. Am Eingang in die Blase muss man warten, bis der Krampf nachgelassen hat. Meistens jedoch ist der Catheter bei dieser Art von Harnverhaltung, wie wir schon gesagt haben, entbehrlich, es genügt den Kranken zu erwärmen, ihm warme Tücher auf die Symphysis ossium pubis zu legen oder Cataplasmen darauf zu machen, erweichende Klystiere zu appliciren. Innerlich kann man dem Kranken einen krampfstillenden Thee,

als Münzen-, Chamillen-, Lindenblüthenthee reichen, oder ihm ein Narcoticum verordnen, womit man noch die äusserliche Anwendung einer Opium-, Belladonna- oder auch einfachen Eibischsalbe verbinden kann. Die Ammoniumsalbe mit Campfer passt meistens ihrer reizenden Einwirkung wegen nicht.

§ 3294.

Die entzündliche Harnverhaltung kommt vorzüglich bei Entzündung des Blasenhalses, weniger bei Entzündung des Fundus der Blase vor. Der Blasenhals schwillt phlegmonös an und die Blasenmündung im Blasenhalse verengert sich. Wenn bei einer Harnverhaltung heftige Schmerzen in der Blasenhalsgegend vorhanden sind, wenn die vordere Bauchwand sehr schmerzhaft ist, damit ausgebildeter Fieberzustand zugleich vorkömmt und Mitleidenschaftssymptome in den Eingeweiden, Erbrechen etc. sich zeigen, so kann man über die entzündliche Natur derselben nicht im Zweifel sein. Diese Art von Harnverhaltung ist die gefährlichste, indem sie leicht den Tod durch Uebergang in Brand hervorruft, oder die Veranlassung zur Pyose, Ulceration und Fistelbildung gibt. Bei ihr ist die Anwendung der antiphlogistischen Heilmethode erstes Postulat an die Kunst, die Entleerung des Urines tritt in den Hintergrund. Die Anwendung des Catheters ist hier sehr schwierig, theils erfolglos und steigert in jedem Falle die Entzündung. Wenn die Entzündung nachlässt, so tritt die Möglichkeit des Urinirens ein und man hat den Catheter erspart. Die Entzündung der Blase gehört unter diejenigen, welche sehr strenge entzündungswidrige Behandlung erheischen. Man mache eine Venæsection, welche nach Umständen wiederholt wird, setze Blutegel in grosser Anzahl oberhalb der Symphyse an's Mittelfleisch und lasse die strengste Diät halten. Erweichende Cataplasmata in grosser Ausdehnung sind von sehr bedeutendem Nutzen. Mittelsalze darf man innerlich nicht anwenden, weil sie immer reizend auf das Harnsystem wirken, es passen hier nur Emulsionen und Calomel. Bei dieser

Art von Retention des Urines kann der Blasenstich nöthig werden, was jedoch nur im äussersten Nothfall statthaben darf, da die entzündete Blase sehr vulnerabel ist. Ist der Blasenstich wirklich nöthig, so macht man ihn da, wo die Blase am wenigsten entzündet ist, oberhalb der Symphyse, wenn aber die Blasenentzündung noch im Fundus superior und in der vordern Wand derselben ihren Sitz hat, so muss die Paracenthese durch das Rectum vorgenommen werden.

§ 3295.

Wenn eine mechanische Ursache der Grund der Harnverhaltung ist, so kann diese vor Allem von einem Blasensteine, der in der Mündung des Blasenhalses liegt, herrühren, wovon wir in der Lehre vom Blasensteine sprechen werden; ferner ist die Ursache einer solchen Harnverhaltung, die schon (§ 3253) abgehandelte Strictur der Urethra, oder sie wird durch Ectopien der Blase, Prolapsus, Hernia vesicæ, hervorgerufen, und in diesem Falle durch Beseitigung der Dislocation gehoben; endlich kann eine Geschwulst der Prostata die Ursache der mechanischen Harnverhaltung sein, und hiervon wollen wir vorerst sprechen.

§ 3296.

Geschwülste der Prostata kommen bei ältern Männern sehr häufig vor, und auch bei jüngern Männern in Begleitung und als Folge des Trippers. Ist die Prostata entzündet, so schwillt sie an und drückt den Blasenhals zusammen; geht die Entzündung in Eiterung über und bilden sich Abscesse in der Drüse, so haben diese dieselbe Wirkung auf den Blasenhals. Oft geht aber die Entzündung der Prostata in Verhärtung über, und die Prostata bleibt vergrössert. Hypertrophie der Prostata ohne vorausgegangene Entzündung ist bei alten Männern sehr gewöhnlich. Dabei erzeugt sich in ihr ein fibröses Gewebe, welches der Prostata fremd ist. Solche Veränderungen in der Prostata finden sich besonders bei alten Individuen, die in ihrer Jugend häufig an Tripper litten, sitzende Beschäftigung haben, und

an venöser abdomineller Plethora leiden. Ausser der Hypertrophie kommen auch pathologische Veränderungen in der Prostata vor; hieher gehört eine Art von Klappenbildung, welche von ihr ausgehend in den Blasenhals hervorragt, anfänglich frei flottirt, in der Folge fest aufgerichtet steht. Diese Klappe ist anfangs eine Dupplicatur der Schleimhaut der Prostata, in der sich spontan Muskelgewebe entwickelt. Im Anfang hat der Kranke das Gefühl, als ob hinten im Blasenhals sich etwas vor die Mündung der Harnröhre legte, und wenn er seine Stellung verändert, gelingt es ihm, das Hinderniss zu beseitigen, manchmal richtet sich die Klappe während der Emission des Urines wieder auf, und der Harnstrahl ist unterbrochen, bei starker Anstrengung zum Uriniren legt sich die Klappe nieder und der Strahl ist hergestellt.

§ 3297.

Geschwülste in der Prostata verursachen wichtige Störungen, und meistens ist es nöthig, den Catheter einzuführen. Die Einführung desselben ist hier besonders schwierig, fordert grosse Gewandtheit, Delikatesse und ein eigenthümliches Verfahren. Der Catheter geht leicht bis zur Prostata, aber hier stösst er auf die Geschwulst oder Klappe und geht nicht weiter; man machte den Vorschlag, mit Gewalt denselben einzutreiben, ja sogar die Prostata zu durchstossen, was jedoch, wenn es auch augenblickliche Erleichterung gewährt sehr bedenkliche Folgen hat. Gewöhnlich kann man die Geschwulst mit der Spitze des Catheters umgehen, nachdem man sich durch die Exploration durch den After eine richtige Vorstellung von ihrer Beschaffenheit gemacht hat. *Le Roy d'Etioles* hat Catheter und Bougies mit einer Kniebeugung an der Spitze derselben zu diesem Zwecke machen lassen. Allein bei prostatischen Geschwülsten kann es nöthig sein, die Paracenthese der Blase zu machen, und zwar oberhalb der Symphysis ossium pubis, um den Urin zu entleeren, wenn dies die dringendste Anzeige ist, um dann erst die Geschwulst ihrer Natur nach zu behandeln.

§ 3298.

Die Behandlung einer solchen Geschwulst, wenn sie die Folge von Entzündung der Vorsteherdrüse (prostatitis) ist, besteht in der Anwendung antiphlogistischer Mittel, der Application von Blutegeln an das Mittelfleisch, ja in den Mastdarm selbst, innerlich ist der Gebrauch des Calomels indicirt. Hat sich ein Abscess gebildet, so ist die Entleerung des Eiters möglichst zu befördern, was manchmal freiwillig beneficio naturae durch die Blase und Harnröhre mit grosser Erleichterung für den Kranken geschieht, und viel weniger Schmerzen und Leiden verursacht, als wenn der Abscess in das Rectum durchbricht. Wenn man den Abscess öffnet, so muss es immer durch den Mastdarm geschehen. Gewöhnlich ist Hypertrophie der Prostata Ursache der Harnverhaltung, und hier ist, nachdem im Nothfalle der Urin künstlich entleert worden ist, die zweite Indication die Hypertrophie durch den Gebrauch einer Jod- und Bromsalbe, und den innerlichen Gebrauch des Jodes zu heben. Denn Jod- und Bromsalbe ober der Symphyse und im Perinaeum eingerieben, nützen jedoch wenig. Wir haben deshalb durch den Mastdarm auf die Prostata selbst eine solche Jodsalbe eingerieben, dieselbe dazu eigens steif mit Butyr. cacao construiren lassen, selbe auf der Fingerspitze des Zeigefingers in den Mastdarm eingebracht, dort auf der vordern Wand desselben eingerieben und durch dies Verfahren überraschende Resultate erzielt.

Von dem Wasserbruche (hydrocele).

§ 3299.

Der Name Wasserbruch ist ganz unpassend, indem die Krankheit, von der wir jetzt handeln, mit einer Hernie gar nichts zu thun hat. Der Wasserbruch ist das Product einer krankhaften Ausscheidung der Tunica testiculi propria und der Tunica albuginea; er kommt in allen Lebensaltern, gewöhnlich jedoch nur monolateral, sehr selten bilateral

vor und erreicht manchmal die Grösse eines Kindskopfes. Die Geschwulst, die durch den Wasserbruch gebildet wird, ist unschmerzhaft, die Haut des Hodensackes ist nicht verändert, nur ausgedehnt. Bei monolateraler Hydrocele wird der Hoden der gesunden Seite nach Oben gedrängt, er kann selbst bis in den Annulus inguinalis hineingedrückt werden, die Raphe verschiebt sich, die Geschwulst ist circumscript und hat meist eine pyramidale Form, deren Spitze nach Oben gerichtet ist, den Bauchring gewöhnlich frei lässt und nur bei sehr grosser Ausdehnung denselben erreicht, wodurch sich die Hydrocele von jeder Scrotelhernie unterscheidet, die letztere beim Bauchring beginnt und nur selten bis zum Boden des Scrotums herabsteigt. Die Geschwulst beim Wasserbruch fühlt sich wie eine mit Flüssigkeit gefüllte Blase, elastisch, schwappend an, ferner ist sie irreductil, mit Ausnahme der Hydrocele congenita. Die Geschwulst bleibt immer von derselben Grösse, der Kranke mag gehen, liegen, stehen, husten oder niessen. Der Hoden liegt in der Regel an der hintern Wand der Geschwulst, in der Mitte derselben genau an der Stelle, wo sich das mittlere Dritttheil mit dem untern vereinigt. Wenn keine Complication bei der Hydrocele besteht, so findet Obiges immer statt, ja man kann den Hoden sogar sehen, wenn man nämlich im dunklen Zimmer ein Licht hinter die Geschwulst stellt, so scheint die Flamme durch das pellucide Scrotum röthlich durch und nur da, wo der Hoden sich befindet, ist eine dunklere Stelle.

§ 3300.

Bei dem mit Unrecht sogenannten angebornen Wasserbruch findet ein anderes Verhältniss statt. Ein angeborner Wasserbruch ist der bei dem der Canal des Scheidenfortsatzes ober dem Bauchringe offen geblieben ist, und so eine Communication der Höhle der Scheidenhaut mit der Bauchhöhle stattfindet; er entsteht also unter denselben Bedingungen, wie eine Hernia congenita, bei der sich ein Darm- oder Netzstück

in die Höhle der Scheidenhaut senkt. Wenn nun ein Wasserbruch unter diesen Bedingungen entsteht, mag es auch bei alten Leuten geschehen, so wird er ein angeborner Wasserbruch genannt.

§ 3301.

Der sogenannte angeborne Wasserbruch kann unter zweierlei Bedingungen entstehen, entweder aus einem hydropischen Zustande der Tunica vaginalis propria, wobei ein Theil des ergossenen Serums durch den Canal des Scheidenfortsatzes beim Offenstehen desselben in die Bauchhöhle oder bei Hydrops ascites umgekehrt ein Theil des Ergusses von der Bauchhöhle in die Scheidenhaut gelangen kann. Von einem gewöhnlichen Wasserbruche unterscheidet sich der angeborne hauptsächlich durch das Offenstehen des Bauchringes und durch Veränderlichkeit des Volums der Scrotalgeschwulst, indem hier beim Liegen die Geschwulst dadurch, dass ein Theil der sie bildenden Flüssigkeit in die Bauchhöhle läuft, kleiner wird, ja ganz verschwindet, und nach Anlegung eines passenden Bruchbandes nicht wieder erscheint.

§ 3302.

Die Ursache der Hydrocele liegt in einer krankhaften Veränderung der normalen Secretion der Tunica vaginalis und der Tunica albuginea, und diese entsteht durch gelinde oft wiederholte, nicht bis zur wirklichen Entzündung sich steigernde Reizung; daher beobachtet man die Hydrocele so häufig bei Cavalleristen. Oftmals jedoch nicht so häufig als andere Hydropisien ist eine Hydrocele mit einer Blutcrasis verbunden, häufiger sind denselben andere Krankheiten, als Flechten, Gichtleiden, ein offenes Fussgeschwür etc., vorausgegangen.

§ 3303.

Die Therapie in der Hydrocele beruht hauptsächlich auf Aufhebung der krankhaften Secretion oder Unterdrückung derselben durch herbeigeführte Verwachsung der absondernden Häute.

Bei Knaben ist man oftmals im Stande erstere Indication zu erfüllen und die Hydrocele ohne Operation zu heilen, z. B. durch Fomentation des Hodensackes mit Wasser und Essig oder Meerzwiebelessig oder liquor Mindereri; ferner benützt man dazu adstringirende Mittel, die Tinctura gallarum; wir bedienen uns einer Solution des Jodcalis. Anders verhält sich die Sache bei Erwachsenen, hier nützen alle Arten von Local-Administration nichts, ebenso wenig als die von *Frike* empfohlene Einwicklung des Hodensackes in Heftpflasterstreifen, und das einzige richtige Verfahren besteht in der Operation der Hydrocele.

§ 3304.

Die Operation der Hydrocele kann nun palliative oder radicale Heilung gewähren, je nachdem man eine oder die andere Operationsmethode anwendet. Die Palliativoperation besteht in der Entleerung der Flüssigkeit durch den Troicartstich und mit ihr muss man sich begnügen, wenn die Radicaloperation nicht möglich ist, wenn z. B. ein causales vicarirendes Verhältniss zwischen Hydrocele und einem andern Leiden, z. B. einem Leberleiden, besteht, oder wenn der Zustand des Hodens oder Saamenstranges zweifelhaft ist, indem man nach der Punction diese Organe gut untersuchen kann, oder endlich, wenn die Hydrocele sehr gross ist, und die Tunica dartos und die Scheidenhaut ihr Contractionsvermögen verloren haben. In diesen Fällen macht man die Palliativoperation je nach Bedürfniss ein- bis zweimal im Jahre.

§ 3305.

Das älteste Verfahren bei der Radicaloperation des Wasserbruches besteht in einer Incision in die Geschwulst ihrer Längenaxe nach, indem man die verschiedenen Hautschichten so lange spaltet, bis die enthaltene Flüssigkeit mit Heftigkeit hervorstürzt. Die Incision provocirt Entzündung, welche meistens in Eiterung übergeht, unter deren Verlauf sich Granulationen an der Oberfläche des Hodens und der innern Fläche der Scheidenhaut bilden, welche

miteinander verwachsen. Wenn der Wasserbruch sehr gross und die Scheidenhaut verdickt ist, so legt sie sich dem Hoden nicht an und man nahm in solchen Fällen die Exstirpation der Scheidenhaut vor, in der Absicht, das secernirende Organ zu entfernen, während doch die Secretion zugleich von Seite der Tunica albuginea testiculi ausgeht. Die totale Exstirpation der Scheidenhaut ist an und für sich unmöglich, sie würde Mortification des Hodens zur Folge haben, und man begnügte sich etwa $^1/_3$ der Scheidenhaut den vordern und einen Theil der seitlichen Wandungen derselben hinwegzunehmen, um so die Verwachsung durch Granulationen zu ermöglichen.

§ 3306.

Wie wir gesehen, ist der Zweck bei den bisher beschriebenen Operationsverfahren Verwachsung durch Granulation herbeizuführen, und so den Charakter der Tunica vaginalis als seröse Haut zu verändern. Man suchte nun dieses Resultat, namentlich geschah dies in England durch *Nolt*, durch Einführung eines Setaceums zu erreichen, und bediente sich statt des gewöhnlichen Haarseiles einer Schnur von mehreren Seidenfäden, die man eine Zeit lang liegen lässt und später wieder auszieht. Dies Verfahren ist sehr schmerzhaft, die Entzündung dabei sehr bedeutend, und das Resultat doch unsicher, indem sich die Verwachsung häufig nur da bildete, wo das Setaceum lag. — Ein anderes Verfahren zur Operation der Hydrocele besteht in der Einlegung einer Wieke, man macht nämlich einen Einschnitt in die Geschwulst und lässt die Flüssigkeit auslaufen, stopft in die Wunde eine Wieke mit dem Kopfe nach Vorne und befestigt sie mit Heftpflasterstreifen. Nach einigen Tagen vertauscht man die Wieke mit einer neuen. Alles vom Setaceum Gesagte gilt auch von der Wieke, die gleichsam nur ein halbes Setaceum ist und ausserdem öfters herausfällt. — Ein ferneres Verfahren ist die Auflegung einer Aetzpaste aus Kali causticum, wodurch man einen Schorf bildet,

der einen Theil der Tunica dartos und der Tunica vaginalis begreift. Wenn sich der Schorf löst, wird die Geschwulst entleert und es hat sich nun eine Wunde mit Substanzverlust gebildet. Wie überall, so auch hier wirkt das Aetzmittel im Contacte mortificirend, in der Entfernung reizend, und gewöhnlich hat sich, wenn der Schorf abfällt, die Scheidenhaut schon mit Granulationen bedeckt, und die Verwachsung bildet sich.

§ 3307.

Die Heilung der Hydrocele sucht man auch ohne Eiterung durch plastische Adhæsiv-Entzündung herbeizuführen. Hierzu benützt man die Injection. Man öffnet die Geschwulst mit dem Troicart und lässt die ergossene Flüssigkeit ausfliessen, die Canule desselben bleibt in der Wunde liegen und man spritzt durch dieselbe eine gelinde reizende Flüssigkeit, welche angemessene Zeit verweilen muss, ein. Erwärmter Burgunder-Wein mit einer aq. aromatica, oder eine scharfe Flüssigkeit, z. B. eine Sublimatsolution, Kalkwasser, oder eine Solutio kali caustici werden injicirt. Die Flüssigkeit soll 2—3 Minuten lang verweilen; oftmals ist es auch nöthig, eine zweite Injection zu machen, welche etwas reizender als die erste sein soll. Bei der zweiten Injection muss man weniger injiciren als bei der ersten, weil die Scheidenhaut schon contrahirt ist. Die zweite Injection bringt gewöhnlich in dem Saamenstrang bis in die Bauchhöhle hinauf Schmerzen hervor. Empfindlichen Kranken wird es übel bis zur Ohnmacht, Brechreiz tritt ein und dann muss man die Flüssigkeit entleeren. Eine dritte Injection hatten wir nie nöthig. Die äussere Wunde wird mit Klebepflaster geschlossen. Am folgenden Tag, manchmal noch denselben Tag, schwillt der Hoden an, meist ist die Geschwulst jedoch unschmerzhaft, man sorgt für Unterstützung des Scrotums und erwartet rein passiv den Verlauf der Krankheit. Wir haben meist mit der Operation das Verfahren beendet gefunden und keine weitere Behandlung nothwendig

gehabt. Die nach der Operation sich bildende Hodenentzündung muss ihre Stadien durchlaufen; sollte es in seltenen Fällen nöthig sein, sie zu bekämpfen, so geschieht dies etwa am zehnten Tage nach der Operation durch Anlegung von Blutegeln an das Scrotum und fortgesetzte erweichende Cataplasmen über dasselbe. Der Zustand des Kranken nach der Injection ist verglichen mit dem desselben nach der Incision oder nach der Operation mit dem Haarseil ein sehr guter, er befindet sich wohl und muss nur das Bett hüten. Die Anerkennung dieses Vorzuges wird immer allgemeiner; wir haben dies Verfahren zuerst nach Deutschland verpflanzt.

§ 3308.

In neuerer Zeit bedient man sich zur Einspritzung statt der eben angegebenen Flüssigkeit einer Auflösung von Jodkali und zwar Kali jota. ʒi auf Aq. destill: ℥iii. Dies Verfahren wurde zuerst von nordamerikanischen Aerzten, dann von *Velpeau, Frike* und *Oppenheim* empfohlen. Hiebei soll es nicht nöthig sein, die Flüssigkeit wieder zu entleeren, sondern man glaubt, dass sie resorbirt werde. Wir billigen Letzteres nicht, denn eine Jodauflösung ist eine giftige Substanz, und bei andern Flüssigkeiten wenigstens ist es nothwendig, alles sorgfältig zu entleeren, weil ausserdem die Berührung des Hodens mit der Scheidenhaut gestört wird und die Flüssigkeit wegen der Verschiebbarkeit der einzelnen den Hoden umgebenden Hautschichten übereinander nicht gut nach Aussen fliessen kann, sondern gewöhnlich nur durchsickert. Für die Operation ist die verschiedene Contractilität dieser Hautschichten günstig, weil der Wundcanal sogleich nach derselben geschlossen wird. Bleibt aber die injicirte Flüssigkeit in der Höhle der Scheidenhaut, so kann es leicht geschehen, dass die Wunde in der Scheidenhaut offen bleibt, und dass durch dieselben die Jodsolution, z. B. in das Zellengewebe durchsickert, und dort unvermeidlich Brand und Absterben desselben verursacht.

§ 3309.

Ein eigenes Operationsverfahren erfordert der angeborne Wasserbruch, wegen seiner Communication mit der Bauchhöhle. Bei der zweiten Art des angebornen Wasserbruches hängt die Heilung desselben von der des ihm zu Grunde liegenden Hydrops ascites ab. Bei der ersten Art kann dieselbe Behandlung wie bei gewöhnlichen Wasserbrüchen eingeleitet werden, und es gilt alles oben Gesagte auch hier. Nur bei der Injection muss man sorgen, dass die injicirte Flüssigkeit nicht in die Bauchhöhle dringe, was durch genaue Compression des Scheidenhautcanals und Bauchringes oder durch Anlegung eines gut passenden Bruchbandes vor der Operation erzielt wird.

§ 3310.

Ausser den schon näher erörterten gibt es auch noch einen hydatidösen Wasserbruch, bei dem die Flüssigkeit in eigenen von einander geschiedenen Höhlen enthalten ist. Diese Wasserblasen sitzen gewöhnlich an der Oberfläche des Hodens, manchmal auch in seiner Substanz, und bestehen entweder für sich allein, oder zugleich mit dem gewöhnlichen Wasserbruche. Im letzten Falle kann man vor der Operation die Complication nicht erkennen. Nach der Palliativ-Operation bleiben die Hydatiden zurück und die Geschwulst callabirt nicht vollständig; nach der Radical-Operation, mittelst der Incision oder Excision, sieht man die Hydatiden. Kommt der hydatidöse Wasserbruch für sich allein vor, so bildet er eine Geschwulst, welche nie so gross wird als der gewöhnliche Wasserbruch, die Geschwulst sitzt am Hoden selbst, welcher stellenweise weicher als im normalen Zustande ist, sonst aber die gewöhnliche Beschaffenheit zeigt. Wenn man nach der Operation der In- oder Excision der Hydrocele Hydatiden bemerkt, der Hoden aber ausserdem gesund ist, so sticht man dieselbe auf, und nimmt ihre vordere Wand mit der Scheere weg. Bestehen die Hydatiden für sich allein, so ist das

Uebel unbedeutend, nur lästig. Sind jedoch viele und sehr grosse Hydatiden vorhanden, so bleibt nichts übrig, als die Castration zu machen. Die Injection passt bei keiner Form des hydatidösen Wasserbruches.

§ 3311.

Eine eigenthümliche Form ist ferner der Wasserbruch des Saamenstranges. Bei ihm ist die Flüssigkeit zwischen der Scheidenhaut des Saamenstranges und dem Saamenstrange selbst. Diese Form kommt nicht ganz selten vor, und stellt eine längliche, eirunde, fluctuirende Geschwulst zwischen Hodensack und Bauchring vor. Der Hoden selbst ist normal. Wichtig ist es, diese Geschwulst von Hernien zu unterscheiden. Bei ihr ist der Bauchring normal geschlossen. Die Geschwulst ist nicht reductil und fluctuirt. Einen hytropisch gewordenen, seit Lange leeren Bruchsack kann man leicht für einen Wasserbruch des Saamenstranges halten, die Unterscheidung hier ist sehr schwer, und nur aus der Anamnese lässt sich die Diagnose bestimmen, übrigens schadet ein Irrthum in der Diagnose nicht, indem die Therapie für beide Fälle dieselbe ist. Man muss nämlich eine Incision machen, und die innere Wand der die Flüssigkeit enthaltenden Haut in Eiterung versetzen, gleichviel, ob man es mit einem Wasserbruch des Saamenstrangs oder mit einer Bruchsackwassersucht zu thun hat.

Von den Harnsteinen.

C. W. Scheele Untersuchung des Blasensteines, in den schwedischen Abhandlungen, Bd. 37.

W. Austin, on the component parts of the stones in the urinary bladder, London 1780.

H. Wollaston, on goutty and urinary concretions; in Philos. Transact. 1797. Thl. II. S. 386.

Brande, von der Verschiedenheit der Steine, welche von ihrer Bildung an verschiedenen Stellen des Harnsystems herrühren; Philosoph. Transact. 1808.

A. Marcet Versuch einer chemischen Geschichte und ärztlichen Be-

handlung der Steinkrankheiten. A. d. Englischen von D. P. Heineken, Bremen 1818.

Ph. Fr. v. Walther, über die Harnsteine, ihre Entstehung und Klassification, in dem J. f. Ch. u. Aug. Bd. I. St. 2. S. 190 u. St. 3. S. 387.

§ 3312.

Unter allen Zoolithen sind die Harnsteine die am häufigsten vorkommenden, und sie verursachen auch unter allen die grössten Beschwerden. Die Harnsteine sind zweifacher Art, entweder bildet den Kern desselben ein von Aussen in die Harnorgane eingedrungener fremder Körper, der sich dann mit Harnsalzen inkrustirt, die gewöhnlich, ja beinahe einzig aus Phosphaten bestehen, und aus denen wenigstens im Anfange der fremde Körper noch hervorragt. Die Incrustation geschieht hier ähnlich wie die Präcipitation aufgelöster Salien und ist kaum als vitaler Process anzusehen; oder solche Harnsteine entstehen freiwillig, es bilden sich Harnconcretionen, und sie erfordern immer das Vorhandensein einer eigenen Steindiathese, während die Incrustationen beim gesundesten Organismus sich bilden können. Der von Aussen eingedrungene fremde Körper macht zwar die Blase auch krank, allein seine Incrustation geschieht unabhängig davon, und erst später, wenn er lange Zeit in der Blase verweilt hat, kann er locale Steindiathese provociren und erst dann schlägt sich in die Incrustation auch Ammonium und Harnsäure nieder. Anders verhält sich dies mit den spontanen Concretionen, bei ihnen sind in der grössten Mehrzahl der Fälle im Kerne nicht phosphorsaure Salze allein, sondern auch Xanthoxyd und Cystin vorhanden; phosphorsaure Salze allein, mit Ausnahme der phosphorsauren Ammoniak-Magnesia sind unvermögend einen Steinkern zu bilden.

§ 3313.

Schwierig ist es, die Entstehung des Steinkernes zu erklären; er bildet sich beim Gesunden ebenso wenig, wie sich in gesunden Organismen Scropheln, Tuberkeln oder

andere Kakaplasmata bilden. Auch zur Bildung des Steinkernes ist eine eigene Diathese nöthig, ist aber der Kern einmal gebildet, so unterliegt er den Gesetzen der Incrustation. Man glaubte früher, dass alle Harnconcretionen Incrustationen von Körpern seien, die sich dem Urine zufällig beigemischt haben, wie z. B. von Blutklümpchen, Schleimflecken etc. Allein im Innern solcher Steine findet man solche Körper beim Durchsägen derselben nicht, und ferner ist es unwahrscheinlich, dass solche Körper sich incrustiren können, weil sie nur halbweich und nicht fest sind, und für die Annahme solcher Körper, die den Steinkern bilden sollen, spricht uns der Umstand, dass man in manchen Harnsteinen eine innere leere Höhle findet, und man nun behauptet, der darin befindliche Blutschleim oder Eiterpfropf sei beim Aufsägen des Steines herausgefallen und verloren gegangen. Allein ebenso gut kann man auch annehmen, dass ein aus Harnstoff gebildeter Stein in dieser gewöhnlich sehr kleinen Höhle gewesen sei und verloren wurde.

§ 3314.

Die meisten Steinkerne kommen aus der Niere, unter 100 sicher 99. Wie im Eierstock das Bläschen entsteht, in den Uterus herabsteigt und dort sich entwickelt und zum Eie ausbildet, so entsteht auch der Seinkern in den Nieren, steigt durch die Ureteren in die Blase, und vergrössert sich hier, wenn er nicht gleich anfangs durch die Harnröhre ausgestossen wird. Die Lithogenese ist ein organisch vitaler Process, der eine krankhafte Verfassung der Harnorgane voraussetzt; ausserhalb des lebenden Körpers bildet sich kein Harnstein, es schlagen sich aus dem Urine wohl Sedimente nieder, aber niemals kommt es zur Steinbildung.

§ 3315.

Die Harnsteine bestehen aus den Salzen des Urines, welche sich bei geringen Störungen in der Blutbereitung bilden und ihm zufällig beigemischt werden. Der Hauptbe-

standtheil der Harnsteine sind gewöhnlich Harnsalze, welche nicht krystallisiren. Nur die phosphorsaure Amoniak-Magnesia ist krystallisationsfähig und man sieht sie manchmal nadelförmig an der Oberfläche der Steine angeschossen.

§ 3316.

Alle Harnsteine enthalten einen eigenen Thierstoff. Schon *Paracelsus* und *von Helmont* sehen die Nothwendigkeit dieses Bindungsmittels ein und nannten dasselbe Duelech oder sperma calculi. Vermöge dieser Substanz glüht der Harnstein vor dem Löthrohr, schwärzt sich, verhaucht einen ammoniakalischen Geruch und verräth dadurch seine animalische Natur. Man beschrieb ihn als thierischen Schleim und der Engländer *Austin* behauptet sogar, der Harnstein sei nur verhärteter Schleim, er wurde zu dieser Behauptung verleitet, weil die Steine schleimig überzogen sind, was aber nur von der durch sie bedingten Irritation der Blasenschleimhaut herrührt. *Fourcroy* und *Vauquelin*, welche zuerst genaue Analysen von Steinen machten, schrieben dieses Bindungsmittel dem Albumen und der Gallerte zu, und Ersteres scheint auch dazu beizutragen, aber es scheint nicht so vorhanden zu sein, wie im Blutserum, sondern etwas modificirt. Dieser Eiweissstoff ist meistens deutlich erkennbar, der Urin ist limpid, strohgelb mit fleckigen Faden, welch' letztere das übermässig vorhandene Bindungsmittel sind. Diese Substanz ist albuminös, halbgeronnen und wie man sicher annehmen darf, das Seminium des Steines. Ursache der Steinerzeugung ist keineswegs die Uebersättigung des Urins mit Harnsalzen, sondern *Austin* hat zuerst und mit Recht behauptet, dass krankhafte Zustände der Harnorgane die Ursache davon seien. Etwas zu unbestimmt bezeichnete er diesen Zustand als Blasen- und Nierenentzündung. Allein es ist doch ein der Entzündung analoger Process, wodurch Steine erzeugt werden. Vielleicht bezeichnet die Lithiasis im Harne dieselbe Diathese, welche die Entzündung im Blute; wie die tuberculöse

Lungensucht zur wahren Lungenentzündung, so verhält sich die Lithiasis zur Cystitis. Die Steinerzeugung in den Säften ist offenbar derselbe Process, wie die Verknöcherung in den Weichgebilden. Wie dieser die höher animalisirten Organe; muskulöse und fibröse Gebilde am meisten und frühesten unterliegen, weniger dagegen zellige und membranöse Organe, so haben auch die am meisten animalisirten Säfte, wie der Harn zur Steinerzeugung den stärksten Trieb.

§ 3317.

Saturation des Urines mit Harnsalzen bedingt höchstens Sand und Gries, allein es bildet sich kein Stein, Steine dagegen können sich bei dem flüssigsten und salzarmsten Urine bilden; der Harn steinkranker Knaben ist ähnlich wie die Urina aquosa oder Urina ex potu. Die Behauptung, dass der Urin Steinkranker deshalb arm an Salzen sei, weil dieselben zur Steinerzeugung verwendet werden, widerlegt sich, wenn man bedenkt, dass der Stein innerhalb acht Tagen z. B. nur um einige Grane wächst, während der Mangel der Harnsalze im Urine während derselben Zeit einige Drachmen beträgt. In jedem Urin, selbst in dem ganz kleiner Kinder kann der Stein entstehen, wir selbst besitzen einen Harnstein eines dreimonatlichen Kindes und selbst beim Fötus findet man ihn.

§ 3318.

Die meisten Steine und besonders bei weitem die meisten Steinkerne sind aus der Harnsäure — von *Scheele* mit Recht Steinsäure genannt — entweder für sich oder in Verbindung mit Ammonium gebildet. Um die Frequenz der Harnsäure in dem Harnsteine zu beurtheilen, muss man aber nicht blos die einzig aus Harnsäure und dem Bindungsmittel zusammengesetzten, sondern auch diejenigen in Anschlag bringen, welche einen harnsauren Kern und abweichende Bestandtheile in den äussern und mittlern Schichten haben und ebenso diejenigen, welche aus harnsaurem Ammonium bestehen. Die Steine, die blos aus Harnsäure bestehen, sind sehr fest, gelb, strahlbrüchig, ammoniakalisch-thierisch rie-

chend und plattoval. Es gibt solche Steine von bedeutender Grösse, wir selbst besitzen einen von 330 Gran und einen andern von 380 Gran. Allein in der Regel ist der Niederschlag von Harnsäure, wenn der Stein einmal die Grösse einer Bohne überschritten hat, nicht mehr rein, sondern der Harnsäure, welche in diesen Schichten abgesetzt wird, mischen sich phosphorsaure Salze, wohl auch kleesaurer und kohlensaurer Kalk bei; in den dem Steinkerne nähern Schichten ist meistens noch immer die Harnsäure vorherrschend, aber gegen die peripherischen Schichten verschwindet alle Spur derselben.

§ 3319.

Den zweiten Bestandtheil der Harnsteine bilden die phosphorsauren Salze und sie machen in den meisten Steinen den grössten Theil aus. Phosphorsaure Salze und zwar insbesondere phosphorsaure Kalkerde und phosphorsaure Bittererde, sowie phosphorsaures Ammonium, ja freie Phosphorsäure sind in dem Urine des Menschen und der Thiere zu jeder Zeit und ohne alle Rücksicht auf Alter, Geschlecht, Temperament etc. enthalten. Daher wird es begreiflich, warum jeder in die Harnblase eingebrachte fremde Körper sich vorzugsweise mit phosphorsaurem Kalk und Ammoniac-Magnesia mit geringer Beimischung des Bindemittels incrustirt, warum das rasche Wachsthum mancher Steine immer durch Niederschläge phosphorsaurer Salze bedingt ist und warum die äussern Schichten sehr grosser Steine immer aus phosphorsauren Salzen bestehen. Unter allen Salzen, welche im Blut und andern Säften des thierischen Organismus vorkommen, hat keines jene entschiedene Neigung, feste Concremente zu bilden, wie der phosphorsaure Kalk. Auch bedürfen die phosphorsauren Salze einer weit geringern Menge des Bindungsmittels, um sich zur Bildung der Harnsteine zu vereinigen.

§ 3320.

Der dritte Bestandtheil der Steine ist kohlensaurer Kalk.

Bisher hatte man kohlensauren Kalk nur in den Harnsteinen pflanzenfressender Thiere gefunden, allein in unsrer Sammlung von Harnsteinen finden sich sechs menschliche Harnsteine, welche kohlensauren Kalk enthalten, der darin von *Fuchs* entdeckt wurde. Der kohlensaure Kalk für sich allein kommt in den Harnsteinen nicht vor, er findet sich nie im Kerne derselben, am meisten in den Mittelschichten, in der Seite verliert er sich wieder. Die Steine mit vorwiegendem kohlensaurem Kalk sind feinkörnig, kreidenweiss und schwer zu zertrümmern, während jene mit vorwiegenden Phosphaten grobkörnig, schmutzig gelb und von lockerem Gefüge sind.

§ 3321.

Der vierte Bestandtheil der Harnsteine ist der kleesaure Kalk. Die Kleesäure kömmt in dem Urine eines Gesunden nicht vor, wohl aber die ihr so verwandte Benzorsäure oder nach *Brande* freie Kohlensäure, nach *Berzelius* Milchsäure. Die Entstehung der Kleesäure im Harne ist leichter als eine Verwandlung der genannten Säuren, denn als eine spontane ganz neue Erzeugung zu begreifen. Die Kleesäure kommt im Harnsteine immer an Kalk gebunden vor. Der kleesaure Kalk erscheint nur selten im Steinkerne und hier niemals für sich, sondern immer mit Harnsäure oder mit harnsaurem Ammonium verbunden, auch in die äussern Schichten und bis in die Rinde der Harnsteine erstrecken sich die Verzweigungen des kleesauren Kalkes selten hinein, in den mittlern Schichten ist dagegen dieses Salz sehr oft und häufig anzutreffen. — Aus kleesaurem Kalk und dem Bindemittel allein besteht kein Harnstein, wie *Fourcroy* glaubt, ja es ist sogar zweifelhaft, ob der kleesaure Kalk für sich mit dem Bindemittel im Stande sei, einen Stein zu erzeugen. Jeder Stein, welcher kleesauren Kalk in irgend bedeutendem quantitativem Verhältniss enthält, sei er übrigens noch so sehr zusammengesetzt, ist ein Maulbeerstein. Diese Steine reiben die Blase am meisten und bringen darum die stärk-

sten Schmerzen hervor, Blutungen aus den Harnorganen sind bei ihnen sehr häufig.

§ 3322.

Der fünfte Bestandtheil der Harnsteine — die Kieselerde — kommt selten und immer nur in sehr geringer Menge vor, am häufigsten noch in dem Kerne der Maulbeersteine in Verbindung mit kleesaurem Kalk und Harnsäure.

§ 3323.

Ausser den eben genannten gibt es in den Harnsteinen auch noch accessorische Bestandtheile, z. B. animalische Substanzen, welche sich zufällig mit der Harnsäure niederschlagen, solche Substanzen sind das Fibrin, Albunin und öfter auch das Casein. Man behauptete sogar, ein Stein könne ganz aus Fibrin bestehen, allein dem ist nicht so, ein Fibrinklumpen ist nicht als Urolith zu betrachten. Aus diesen accessorischen Bestandtheilen der Harnsteine lässt sich auch leicht die Lehre erklären, dass die Steinkerne ein Blutpfropf etc. seien, wovon wir aber hinlänglich das Gegentheil bewiesen zu haben glauben.

§ 3324.

Die Eintheilungsgründe zur Classification der Harnsteine wurden früher entweder von den allgemeinen, physischen Eigenschaften derselben, von ihrer Grösse, Farbe, Schwere, von ihrem Gefüge etc. oder sie wurden von ihren chemischen Eigenschaften, den Bestandtheilen und deren Zusammensetzung, oder endlich von ihren Verhältnissen und Beziehungen zu den Harnwegen, innerhalb welcher sie ihren Ursprung nehmen, hergeleitet. *Deschamps* classificirte die Harnsteine nach ihren physischen Eigenschaften und theilte sie demnach in körnige, sandige, kreidenartige und maulbeerartige ein. Die von ihm angenommenen sieben Gattungen entstehen aus Modificationen und Zusammensetzungen dieser Charaktere. *Fourcroy* classificirte die Steine zuerst chemisch, er unterschied viele Gattungen und Arten, in mechanisch einfache und in mechanisch zusammengesetzte, welche er

nach Säuren und Basen abtheilte, allein Basen und Säuren haben als Eintheilungsprincip nicht gleichen Werth, z. B. Steine, die blos aus Harnsäure bestehen oder solche aus harnsaurem Ammonium sind sich ihrem Verhalten nach vollkommen gleich, ebenso sind alle Phosphate enthaltenden Steine einander nach Entstehung, Diathese, Wachsthum, Symptome und Therapie vollkommen gleich; sie verhalten sich also, obwohl sie verschiedene Basen haben, vollkommen gleich; wohl aber bedingt die Säure einen wesentlichen Unterschied und in richtiger Würdigung dessen haben wir vor länger als 25 Jahren schon eine Eintheilung der Harnsteine nach ihrer Säure versucht, denn sie ist entscheidend für ihren eigenthümlichen Charakter.

§ 3325.

Wir theilen demnach die Harnsteine in zwei Gattungen ein: 1) Harnincrustionen fremder Körper, welche in der Urinblase oder in eigenen Harndepots liegen. 2) Harnconcretionen, welche sich ohne in die Blase eingedrungene fremder Körper spontan aus dem Harne bilden. Die Steine, welche zur ersten Gattung gehören, bestehen immer aus phosphorsauren Salzen, öfters mit etwas Harnsäure untermischt; die, welche zur zweiten Gattung gehören, differiren unter sich besonders durch die in ihnen vorherrschende Säure. Unter den Harnconcrementen wird die erste Art durch die Steine gebildet, welche von der Harnsäure ihre ausgezeichneten Charaktere erhalten. Sie bestehen aus reiner Harnsäure oder aus harnsaurem Ammonium, sind von gelblicher oder bräunlicher Farbe, von strahlicht-faserigem Bruche, auflöslich durch fixe Alcalien mit oder ohne Entbindung von Ammonium. Zur zweiten Art rechne ich die Steine, welche von der Phosphorsäure in mittelsalzigen Verbindungen ihre ausgezeichneten Charaktere entnehmen, sie bestehen entweder aus phosphorsaurer Ammoniac-Magnesia, wo sie mechanisch einfach, weiss von Farbe und krystallinisch sind — oder sie bestehen aus einem Gemenge derselben mit

phosphorsaurem Kalk und sind alsdann von weisslicher Farbe von lockerem, zuweilen körnigem Gefüge, zerreiblich und in verdünnter Salzsäure löslich — oder ein Kern von Harnsäure oder von harnsaurem Ammonium steckt in der Rinde von phosphorsauren Salzen; oder diese wechseln mit der Harnsäure in dünnere oder dickere Lagen ab. Zur dritten Art gehören die Steine, welchen der kleesaure Kalk ihren distinctiven Character ertheilt. Diese Steine sind hart, tuberculös, zackig, festonirt, der Politur fähig, schwer auflöslich in verdünnten Säuren, unauflöslich durch Alcalien. Die vierte Art bilden die Steine, welchen der kohlensaure Kalk ihren eigenthümlichen Charakter verleiht. Sie sind von kreidenweisser Farbe in der Hauptmasse, härter als die blos aus phosphorsauren Salzen gebildeten Steine, zerreiblich und brausen mit Säuren. Die fünfte Art endlich bilden die aus dem Blasenoxyd gebildeten Steine. Sie sind durchaus krystallisirt, gelblich, halb durchsichtig, haben einen eigenen schillernden Glanz und sind zuweilen mit einer Kruste von phosphorsaurem Kalk überzogen.

§ 3326.

Diese Classification, obwohl sie bei Chemikern und Aerzten wenig Aufmerksamkeit erregt hat, ist für uns ein Gegenstand des Stolzes, denn in dem später erschienenen mineralogischen Systeme von *Fuchs* findet man die nicht metallischen Mineralien ebenfalls nach den Säuren eingetheilt. Es herrscht eine gewisse Uebereinstimmung zwischen den Steinen in und ausser dem Menschen, da ja die krankhaften materiellen Erzeugnisse im Menschen Wiederholungen des Naturreiches sind, so die Zooliten des Steinreiches, die Embryonen des Thierreiches, die Pseudoplasmata des Pflanzenreiches.

§ 3327.

Dass es eine Lithiasis, eine steinerzeugende Diathese gebe, haben wir schon oben dargethan. Diese Diathese hängt wie andere, z. B. die scrophulöse, arthritische, scirrhöse etc. ebenfalls von Geschlecht, Klima, Lebensalter, Lebensart etc.

ab. Die verschiedenen krankhaften Diathesen haben Verwandtschaft zu einander. Die Lithiasis beruht mit der Gicht und dem Podagra auf einer Diathese, so wie sie auch zur Verknöcherung der Gefässhäute und der Valveln des Herzens in gewissem Verhältnisse steht. Gicht, Podagra und Steinkrankheiten sind in der Regel Krankheiten des etwas mehr vorgerückten Alters. Stärkere wohlgenährte Männer, welche frühzeitig und mit Uebermass der Venus und dem Bachus opferten, Schwelger in den Freuden der Tafel bei sitzender, Geistesanstrengung erfordernder Lebensart sind so wie podagraischen Affectionen, also auch dem Harnsteine unterworfen. Stein und Podagra wechseln häufig mit einander ab; Kinder podagraischer Eltern leiden öfters am Steine. Selten aber wird man ausgebildetes in regelmässigen Paroxismen erscheinendes Podagra mit dem Steine vereinigt finden. Wenn früherer übermässiger Geschlechtsgenuss in Menschen von grösserer Lebensconsumption zur Steinkrankheit disponirt, so wird deren Entstehung durch zu grosse Enthaltsamkeit besonders bei Menschen, welche in früheren Jahren der Onanie ergeben waren, bei etwas phlegmatischer Constitution nicht minder begünstigt.

§ 3328.

Auch darin stimmt das Podagra und die Gicht mit der Lithiasis überein, dass beide mehr dem männlichen als dem weiblichen Geschlechte eigenthümlich zukommen. Nicht blos der Umstand, dass Blasensteine, so lange sie noch klein sind, durch die kurze und weite leicht ausdehnbare weibliche Harnröhre bei dem geringen Widerstande des Blasenhalses leicht und ohne grosse Beschwerde abgehen, macht das Vorkommen grösserer Blasensteine und daher die Steinoperation bei Frauenzimmern seltener; sondern nach zuverlässigen Beobachtungen ist auch die Lithiasis, die eigentliche Steinerzeugung selbst, bei diesem Geschlecht eine seltenere Erscheinung. Bei einer mittleren Temperatur der Lebenskräfte, weder in den kräftigsten Staturen, noch bei der

grössten Abspannung, bei überwiegendem Phlegma, ohne gänzliche Unthätigkeit, finden solche krankhafte Erzeugnisse, wie Steine, Tuberkeln, Cataracten etc. am öftesten Platz.

§ 3329.

Wenn im vorgerückten Alter, da die Weichheit und Geschmeidigkeit in allen Organen sich immer mehr verliert, das quantitative Verhältniss der Säfte zu den festen Theilen überhaupt sich mindert und alles zur Verhärtung, Verknöcherung strebt, feste Concretionen innerhalb der Harnwege sich öfter erzeugen; so hat dagegen die frischeste Jugend nicht minder mit dergleichen Beschwerden zu kämpfen und nur das mittlere Alter geniesst einiger Immunität vor der ersten Erzeugung der Steine. *Hippokrates* und alle Beobachter stimmen darin überein, das der Stein am öftesten bei Knaben und Greisen vorkomme. Die meisten Steine entstehen bei Knaben zwischen dem 3ten und 14ten Lebensjahre; zwischen der Periode der Dentition und jener der eintretenden Pubertät. Die vollkommene Ausbildung der Knochen ist bekanntlich kaum erst im 21ten Lebensjahre für einige Epiphysen und Diaphysen beendigt, die grösste Energie dieses Processes aber ist in den ersten Lebensjahren, daher ist hier ein allgemeiner Reichthum an phosphorsauren, kalkerdigen Salzen; — die Absetzung derselben in die Knochen ist eine wahre Excretion, daher sie sowohl als die Harnsäure zur Zeit der grössten Energie der Knochenbildung, so wie auch im Anfange arthritischer und podagraischer Anfälle im Harne fehlen. Wenn nämlich die Steinkrankheit bei alten Männern sich an die Arthritis und Scirrhosität anschliesst, so fällt sie bei Knaben mit der Rhachitis und mit den Scropheln zusammen. Wird der Process der Ossification zur Zeit, da die Energie desselben schon etwas gesunken ist, auch nur leise und vorübergehend gestört, so werfen sich die vorherrschenden phosphorsauren Salze auf das Harnsystem und die Steinerzeugung ist hier ein wahrhaft vicarirender Process. Kinder, welche eine rhachitische Anlage haben, bei denen

sich diese aber innerhalb der ihr gegebenen Zeit nicht zur wirklichen Krankheit entwickelt, bekommen mit 4—6 Jahren den Stein. Man kann aber den Stein in solchen Fällen als das Product einer verspäteten oder einer unvollkommenen Rhachitis ansehen. Die meisten steinkranken Knaben haben mehrere Merkmale der rhachitischen Krankheitsbeschaffenheit an sich, sie sind von kleiner Statur, blassen aufgedunsenen Angesichts, haben einen grossen Bauch, eine voluminöse Leber, ja sie sehen sich alle in gewisser Beziehung unter einander ähnlich.

§ 3330.

Allgemein wird anerkannt, dass die Erzeugung der Harnsteine vorzüglich von gewissen Beschaffenheiten der Luft und des Klimas abhängig sei, daher sie auch in bestimmten Gegenden sehr häufig angetroffen werden und in andern beinahe gänzlich fehlen. Die klimatischen Verhältnisse und Bedingungen, unter welchen die Harnsteine häufig vorkommen, sind die entgegengesetzten von denjenigen, welche die Entstehung der bedeutendern Hautkrankheiten begünstigen. Die Blasensteine kommen am häufigsten in feuchten, niedrig gelegenen, sumpfigen, von Flüssen, welche oft ihre Ufer verlassen oder ihr Flussbett wechseln, durchströmten Gegenden vor. Dieselben Einflüsse sind es auch, welche die Entstehung und Ausbildung der Scropheln und Rhachitis begünstigen. Dass die besondere Beschaffenheit der Nahrungsmittel und des Getränkes einen zunächst bestimmenden Einfluss auf die Erzeugung des Steines habe, unterliegt wohl keinem Zweifel. Der ausschliessende Genuss von mehligen, gröbern, schwer verdaulichen, fetten Speisen, von sauren Weinen, schlechten Bieren etc. ist anzuklagen. Das unreine, häufigen Selenit und andere schwer auflösliche Salze enthaltende Wasser als einziges Trinkwasser gebraucht, wirkt gleichfalls auf den Stein. Nur glaube man nicht, dass es eben jene im Wasser getrunkenen Salze seien, die aus dem Urine in steiniger Concretion sich niederschlagen. *Deschamps* macht auf den

interessanten Umstand aufmerksam, dass die Steine beinahe niemals bei den Kindern reicherer Leute, die wohlgenährt und besser gehalten werden, vorkommen, dagegen so sehr häufig bei armen Kindern, die bei gröberer schlechterer Nahrung im Elende aufwachsen. Wenn Knaben, besonders aus dürftigen Familien verhältnissmässig öfter am Steine leiden, so wird dagegen diese Krankheit im Greisenalter am öftesten bei vornehmen gut genährten Männern angetroffen. Allgemein wird behauptet, die Krankheit sei nicht mehr so häufig als früher, namentlich wird England und besonders Holland, das Vaterland des Steinschnittes und der grössten Steinsammlungen, als Beweis dafür angeführt, indem dort in neuerer Zeit fast gar keine Steinoperationen mehr vorkommen und man schrieb dies dem Theetrinken zu. Mag dies in Holland sich so verhalten, in Frankreich hat das Verhältniss der Steinkranken nicht abgenommen, eben so wenig in Deutschland.

§ 3331.

Die Nierensteine können, wenn sie klein sind, ohne Störung des allgemeinen Befindens in den Nieren längere Zeit verweilen. Man findet deren öfter an den Leichen plötzlich oder an andern Krankheiten Verstorbener, ohne dass sie im Leben irgend Beschwerden gemacht hätten. Dies sind jedoch Ausnahmen, denn in der Regel machen sie sehr heftige Symptome und vor allem Schmerz in der Nierengegend, so dass Patient auf der leidenden Seite gar nicht liegen kann. Dieser Schmerz ist manchmal dumpf, manchmal stechend, zuweilen brennend und reissend, gewöhnlich sehr inconstant, der Kranke klagt statt in der Niere, in der Seite pleuritischen Schmerz zu haben, Cardialgie ist dabei sehr gewöhnlich und zuweilen so heftig, wie bei Gastritis, so dass auch nicht die leiseste Berührung ertragen wird. Auch Schmerz in der Blasengegend ist bei Nierensteinen häufig zugegen, weshalb man an eine Blasenkrankheit glauben sollte, ebenso öfter Schmerz nach dem Verlauf des Ner-

vus ischiadicus bis in den Oberschenkel. Räthselhaft ist der Schmerz bei Nierensteinen im Unterleibe zwischen Haut und Muskel in der Mitte eines Dreieckes, das durch eine Linie gebildet wird, welche von der Regio epigastrica zur Spina anterior superior ossis ilium und von da gegen die Symphisis ossium pubis und von letzterer nach dem Verlauf der Linea alba bis in die Regio epigastrica gezogen wird. Menschen, welche über diese sich gleich bleibenden Schmerzen Jahre lang klagten, litten, wie die Section angab, an Nierensteinen.

§ 3332.

Der Urin ist bei Nierensteinen manchmal ganz normal, limpid gelb, strohfarbig und wird ohne Beschwerden entleert; ein anderes Mal wird er nur sparsam gelassen, die kranke Niere scheint für einige Zeit keinen Urin zu secerniren. Oftmals ist der Urin bei Nierensteinen blutgemischt, oftmals trübe, sedimentös, schleimig, eitrig, ammoniacalisch, Ischurie und Dysurie kann entstehen. Häufig kommt bei Nierensteinen consensuelles Erbrechen, biliöses Erbrechen, ja Erbrechen alles Genossenen, wie bei Scirrhus pylori vor, nur mit dem Unterschiede, dass hier nicht wie beim Magenkrebs dem Erbrochenen Eiter, Blut, kaffeesatzartige Massen beigemischt sind. Ein anderes Organ, welches bei Nierensteinen mitleidet, ist der Hoden der leidenden Seite, er wird durch Krampf des Musculus cremaster an den Bauchring angezogen und schwillt manchmal an. Das am seltensten wahrnehmbare Zeichen für Nierensteine ist das Steingeräusch, durch Auscultation wie das Aneinanderreiben zweier fester Körper vernehmlich. Hiezu gehören auf jeden Fall wenigstens zwei Steine. Bei einem Manne mit ganz vereiterter Niere und Vergrösserung derselben, der eine Menge kleine Nierensteine hatte, hörten wir bei körperlichen Bewegungen desselben ein Geräusch, als wie wenn Steinchen in einer mit Wasser gefüllten Schweinsblase geschüttelt werden. Alle diese Symptome modificiren sich je nach der Empfindlichkeit des Kranken, der Grösse des Steines, seiner Lagerung

in der Niere und gleichzeitig vorhandener anderweitigen Nierenkrankheit. Ein runder nicht zu grosser Stein in einer sonst gesunden Niere kann Monate lang unbemerkt liegen, während dies bei einem zackigen, baumförmigen, beweglichen, begreiflicher Weise nicht der Fall sein kann. Baumförmige Nierensteine enthalten fast niemals Phosphate. Der Fall, dass ein Stein in der Niere sich vergrössert, ist exceptionell, gewöhnlich geht er in den Ureter und gelangt durch ihn entweder leicht oder sehr schwer, schnell oder langsam oder gar nicht in die Blase.

§ 3333.

Wenn ein Stein in dem Harnleiter stecken bleibt, so kann dies an jeder Stelle desselben statt haben. Manchmal ist der Durchgang des Steines durch den Ureter ganz unmerklich und schmerzlos, manchmal aber sehr schmerzhaft und der Kranke ist im Stande, mit voller Sicherheit anzugeben, wenn der Stein eingetreten ist und weiss genau, wo er sich befindet, besonders aber bemerkt er den Uebergang desselben in die Blase durch plötzliches zauberhaftes Aufhören alles Schmerzes. In dem Harnleiter erregt der Stein zuweilen sehr heftige Colica nephritica calculosa, heftigen Magenschmerz und Erbrechen, Retraction des Hodens der leidenden Seite, der Urin ist dabei häufig blutgemischt und Harnbeschwerden exquisiter Art treten auf. Der Harnleiter zieht sich krampfhaft zusammen, die Harnleitung ist dadurch gestört, unterhalb des Steines verengt sich der Ureter allmählig und oberhalb desselben dehnt er sich bis zum Volumen des Dünndarmes aus, indem er selbst und ebenso die Niere mit Urin gefüllt ist. Bei einem solchen Zustande, den man mit Unrecht Hydrops renalis nennt, atrophirt das Nierengewebe und es entsteht ein zellfächeriger Bau der Niere.

§ 3334.

Ist der Stein in die Blase gelangt und bleibt er dort längere Zeit liegen, so kann er sehr gross werden und nicht mehr durch die Harnröhre abgehen. Der Blasenstein ver-

ursacht grosse Beschwerden, welche continuirlich sind oder doch nur kurze Remissionen haben. Diese Beschwerden nennt man die rationalen Zeichen des Blasensteines. Der Stein reizt die Schleimhaut und Muskelhaut der Blase, diese Reizung pflanzt sich an die Eichelspitze fort und es entsteht hier ein Gefühl von Kitzel, Titilation, welches zuweilen wollüstig ist und wodurch es leicht geschieht, dass besonders steinkranke Knaben Onanisten werden. — Die geregelte Entleerung des Urines ist gestört, meistens stellen sich Harnbeschwerden ein, Harnzwang ist da, der Steinkranke muss jede Stunde, alle zwei Stunden den Harn entleeren. Das Urinlassen ist schmerzhaft, nach Beendigung desselben tritt der heftigste Schmerz ein, weil der Stein die leere Blase heftig reizt. Ein Blasenstein kann auch gänzliche Retention des Urines verursachen, indem er sich vor die Mündung des Blasenhalses legt oder gar darin stecken bleibt. Unter diesen Umständen geht der Urin manchmal nur tropfenweise ab, besonders wenn der vor der Mündung des Blasenhalses liegende Stein eine Art von Abzugsrinne hat, wie wir mehrere solcher Steine besitzen. Auch Enuresis kann der Blasenstein hervorbringen, wenn nämlich die Blase gelähmt ist und weiter keine Function ausübt, sondern nur wie ein leerer Beutel zu betrachten ist, oder wenn der Stein in der Oeffnung des Blasenhalses steckt, ohne sie ganz auszufüllen.

§ 3335.

Der Urin ist beim Blasensteine selten von natürlicher Beschaffenheit. Bei Knaben ist er anfangs limpid, wässerig, blass, spasmodisch, was Folge eines allgemeinen Krampfzustandes im Harnsysteme sein kann, wozu noch der geringe Gehalt an Harnsalzen kommt. Meistens jedoch findet man in ihm eine flockige Substanz, welche das Bindungsmittel zur Vereinigung der Harnsalze ist. Diese limpide Beschaffenheit des Urines dauert nur kurze Zeit, bald wird es trübe, mit eiterigem Schleim, mit wahrem Eiter gemischt, mit foetiden, übelriechenden, hämatinhaltigen Stoffen geschwängert.

Ein solcher Urin beweist bedeutendes Erkranktsein der Blase oder der Nieren. Wirkliches Blut enthält der Urin in der Regel nur nach angestrengter Bewegung durch Gehen, Reiten, Fahren, Tanzen oder den Beischlaf. Ueberhaupt mehren sich alle Steinsymptome bei körperlicher Bewegung, dem Genusse geistiger Getränke, scharfer Speisen, während bei ruhiger einfacher Lebensart und blander Diät die Kranken sich oft ganz leidlich befinden. Die Anstrengung zum Harnen bewirkt bei Steinkranken leicht einen Prolapsus recti, ebenso können Hernien dadurch entstehen, auch Anschwellungen der Vorsteherdrüse sind öftere Folgen.

§ 3336.

Die Blasensteine sind besonders beim Gehen hinderlich, indem der Stein von einer Seite auf die andere fällt, die Kranken nehmen daher meist einen eigenthümlichen Gang an, um die Schmerzen möglichst zu vermeiden, sie gehen mit kurzen Schritten, mit weit auseinandergesetzten Schenkeln, sie haben eine Art von Matrosengang. Auch die Physiognomie derselben nimmt von dem Jahre langen Leiden einen eigenen Ausdruck an. Wenn der Stein lange in der Blase verweilt, entzündet sich dieselbe acut oder chronisch mit vermehrter Schleimabsonderung und es entsteht bei alten Leuten der Blasencatarrh, bei jüngern eiterige Beimischung zum Urine. Auch die Muskelhaut der Blase wird verändert, sie wird durch ofte Anstrengung beim Harnlassen hypertrophisch, es bilden sich Balken in ihren Geweben, ähnlich der Trabeculis carneis im Herzen; die Blase ist entweder habituell verengt oder übermässig ausgedehnt, manchmal ist sie sehr klein und fast ganz mit Stein ausgefüllt. Der Reizzustand in der Blase theilt sich auch den Genitalien mit, bei Knaben ist darum der Penis hypertrophisch und beständig im Zustand von halber Erection, die Nieren erkranken ebenfalls, was häufig den Tod nach der Operation herbeiführt.

§ 3337.

Wenn die bisher abgehandelten Erscheinungen in über-

wiegend grosser Anzahl vereint sind, so begründen sie die Vermuthung eines Steines, die sichere Diagnose wird aber durch die rationellen Zeichen nie vollständig gegeben, man bedarf auch der Exploration mittelst des Tast- und Hörsinnes, es ist deshalb nöthig, die Blase mittelst des Catheters oder noch besser mittelst der Steinsonde, die als massives Instrument nicht zur Entleerung der Blase von Urin die Veranlassung gibt, zu untersuchen. Wenn man bei der Untersuchung mit der Sonde den Stein berührt, so hat man das Gefühl, einen harten etwas rauhen Körper zu berühren und es entsteht ein eigenthümlicher Klang, welchen der Kranke auch wahrnehmen kann, und worauf man ihn aufmerksam machen soll, so wie seine umstehenden Angehörigen. Die Untersuchung mit der Sonde soll methodisch sein, sonst kann man zehnmal in die Blase hineinfahren, ohne den Stein zu finden. Liegt der Stein im Blasenhalse, so stösst man gleich auf ihn, noch ehe der Catheter in der Blase ist; befindet er sich aber im Blasengrund, so ist es oft schwierig, ihn zu fühlen. Man soll bei der Untersuchung mit der Spitze des Catheters durch die verschiedenen Theile der Blase gehen, zuerst nach rechts, indem man das Myrthenblatt desselben links wendet, dann indem man die Sonde langsam in die Mitte führt, nach links sich wenden. Wenn man dieses Manoeuvre sorgfältig ausführt, so muss man in der Regel auf den Stein treffen. Manchmal ist es nöthig, den Kranken verschiedene Stellungen annehmen zu lassen, man muss ihn sitzen, stehen, liegen lassen, beim Stehen z. B. verlässt der Stein den Blasengrund und nähert sich mehr dem Blasenhals, auch die geringere oder grössere Anfüllung der Blase ist von Einfluss auf den Sitz des Steines. Ausser der Steinsonde kann man sich zur Exploration der Blase auch der lithontriptischen Instrumente bedienen, welche zu gleicher Zeit zur Messung des Steines angewendet werden können. Räthlich ist es immer auch, durch den After die Untersuchung vorzunehmen; bei grösseren Steinen im Blasengrund fühlt

man mit dem in den Mastdarm eingebrachten Zeigefinger den fremden Körper durch Blase und Mastdarm hindurch. In schwierigen Fällen ist es gut, die Exploration durch den After gleichzeitig mit der durch die Steinsonde vorzunehmen, wodurch der Stein zwischen Sonde und Fingerspitze kömmt und genau nach Grösse untersucht werden kann.

§ 3338.

Steine in der Blase sind entweder und zwar gewöhnlich frei beweglich oder festsitzend, adhärente angewachsene genannt. Festsitzend wird der Stein auf verschiedene Weise, entweder bildet die Blase Divertikeln, die Blase ist zuweilen gar durch eine Scheidewand in zwei Höhlen getheilt; — oder der Stein ist in der Mündung eines Ureters stecken geblieben und prominirt nur theilweise in die Blase; oder endlich der Stein ist eingekapselt, wenn nämlich in Folge der durch einen Stein hervorgerufenen Entzündung, dieselbe exsudativ plastischer Art ist, so dass sich eine Pseudomembran bildet; — oder zuletzt, es incrustirt sich ein fungöser oder polypöser Auswuchs der Blasenschleimhaut mit Harnsalzen. Zuweilen geschieht es, dass die ganze innere Oberfläche der Blase oder wenigstens ein Theil derselben sich incrustirt.

§ 3339.

Es ist sehr wichtig, die festsitzende Beschaffenheit eines Steines zu diagnosticiren. Man findet dann bei wiederholter Exploration in den verschiedensten Stellungen und bei verschiedener Anfüllung der Blase den Stein immer an demselben Platz. Manchmal findet man einen festsitzenden Stein gar nicht, wenn er z. B. in einem Divertikel der Blase eingeschlossen ist, in welchen die Steinsonde nicht leicht eindringt, ebenso wenn bei Theilung der Blase in zwei Höhlen der Stein in der hintern Höhle oder der seitlichen liegt. Die Schmerzen und Steinsymptome sind bei festsitzenden Steinen gewöhnlich gelinder als bei nicht festsitzenden, da die schlotternde Bewegung der Steine beim Gehen wegfällt, sie ver-

anlassen auch in der Regel keine Retention des Urines oder Enuresis.

§ 3340.

Ein nicht zu grosser Stein geht zuweilen durch die Harnröhre ab, es ist dies gleichsam ein Abortus, oft aber bleibt er auf diesem Wege im prostatischen Theile der Harnröhre oder im Mitteltheile derselben stecken und verursacht hier dieselben Beschwerden, wie ein von Aussen eingedrungener fremder Körper, als heftige Reizung, Tripperausfluss, gänzliche Urinretention, Anschwellung des Hodens und der Leistendrüsen. Manchmal bleibt ein solcher Stein bei Phimosis imperfecta im Präputialraume neben dem Frenulum glandis stecken. Diese Steine sind von eigentlichen Präputialsteinen zu unterscheiden, welche sich aus dem Smegma der *Tyson*'schen Drüsen durch Inspissation bilden. Die meisten im Präputialraume vorkommenden Steine sind jedoch Harnsteine und es ist wirklich zu verwundern, dass Männer einen, ja selbst mehrere solcher Steine im Präputium herumtragen, ohne es zu wissen. Hiebei entzündet sich das Präputium und die Eichel, es entsteht der Eicheltripper. Durch genaue Untersuchung kann man die Ursache dieser Erscheinungen leicht auffinden, indem man einen harten Körper durch das Präputium fühlt oder bei der Untersuchung mit der Knopfsonde darauf stösst.

§ 3341.

Aufgabe der Therapie der Steinkrankheit ist es: die Entstehung derselben zu verhüten und dies ist die prophylaktische Indication. Diese Indication ist sehr wichtig, z. B. bei Menschen die schon kleine Harnsteine von sich gegeben oder denen man grössere aus der Blase genommen hat, denn hier erzeugen sich fast immer neue Nierensteine. Diese Indication wird diätetisch, hygielogisch und pharmakologisch erfüllt. Die Diät muss hier sehr geordnet werden, da wie wir oben gesehen, die klimatischen Einflüsse bei der Lithogenese von grossem Einfluss sind, so ist die Verände-

rung des Aufenthaltes oft das beste. Die Diät sei bland, saure, gesalzene, gewürzte und scharfe Speisen sind zu vermeiden, gutes Trinkwasser in grosser Quantität ist passend, man meide rothe französische, namentlich Burgunder und saure Weine. Moselweine, besonders der Aarbleichert sind zu empfehlen. Der Aarbleichert wächst zwischen Koblenz und Bonn und ihm schreiben wir das Nichtvorkommen des Steines am Niederrhein zu. Der Genuss eines guten Bieres ist ebenfalls zu empfehlen, das Lupulin darin wirkt austreibend und reinigend auf die Blase, auch Schleim und ölige Getränke nützen.

§ 3342.

Als pharmakologische Mittel stehen unbestritten die alkalischen Mittel oben an, ihre innere Anwendung hindert die Entstehung, besonders der harnsauern und aus harnsaurem Ammonium bestehenden Steine, worüber wir selbst die ausgedehntesten und zuverlässigsten Erfahrungen haben. Menschen die gewöhnlich alle 14 Tage einen Stein entleerten, bleiben Jahrzehnte frei, wenn sie alkalische Mittel nahmen, wenn sie die Alkalien wieder aussetzten, erschien der Stein von Neuem. Die Wirkung dieser Mittel dauert kaum länger als das Mittel angewendet wird, allein der gehörige Gebrauch kann beständig fortdauern. Das Kali carbonicum ist von den alkalischen Mittel gegen den Stein das wichtigste und wird vom Kranken auch am längsten vertragen. Der Liquor kali caustici kann zu 10—12 Tropfen täglich in Gerstenschleim oder einem anderen schleimigen Vehikel angewendet werden, greift jedoch bei zu lange andauernder Einwirkung die Digestion an. Berühmt ist die Aqua mephitica alkalina der Engländer bei der Steinkrankheit, welche aus Kali subcarbonicum und einer Aqua aromatica besteht. Ausserdem gab man auch kohlensaures Natrum mit Seife und einem bittern Extracte, etwa Extractum trifolii in Pillenform. Das Natrum findet sich bekanntlich auch im Selterserwasser, daher auch dies passend bei Steinkrankheit

ist. Ausserdem wird auch die Aqua calcis, ein halbes Pfund und selbst mehr im Tage angewendet.

§ 3343.

Die Wirkung der alkalischen Mittel bei Steinen, die aus Harnsäure oder harnsaurem Ammonium bestehen, lässt sich daraus erklären, dass der Niederschlag dieser Säure durch die Beimischung der Alkalien zum Urine gehindert wird, der Urin wird, statt wie er vorher sauer, nun nach Aufnahme dieser Mittel alkalisch reagiren. Dies findet nicht nur statt, wenn solche Alkalien innerlich genommen werden, sondern auch wenn sie in Klystierform applicirt oder durch Bäder dem Körper beigebracht werden. Die Hauptwirkung der Alkalien ist nach unserm Dafürhalten auf die Erzeugung des Bindemittels gerichtet, dessen Erzeugung von der sauren Reaction des Urines abhängt.

§ 3344.

Gegen Phosphatsteine empfahl man Säuren, besonders Acidum muriaticum zu 6—10 Tropfen im Tage, ebenso gegen kohlensaure Steine und Maulbeersteine, allein wir wenigstens sahen von dem Gebrauch der Säuren niemals einen Erfolg. Gegen die Erzeugung des Bindemittels empfahl man die Uva ursi, das Oleum therebinthinae äthereum und andere balsamische Mittel. Dass die Bärentraube besondern Nutzen leiste, glauben wir nicht, bei Blasenkatarrh und Atonie der Blase ist sie manchmal nützlich, aber bei Reizungszuständen derselben immer sehr nachtheilig. Aetherische Mittel und Balsame sind bei der gewöhnlich heftigen Reizung, in der sich die Blase bei der Steinkrankheit befindet, immer schädlich und ihre Anwendung daher nie zu empfehlen. Alkalien dagegen wirken auch bei Phosphatsteinen günstig und es scheint daher, dass sie nicht bloss die Harnsäure sättigen, sondern auch die Erzeugung des Bindemittels hindern.

§ 3345.

Diese Mittel nennt man Lithontritica, versteht gewöhn-

lich jedoch unter dieser Benennung mehr solche Mittel, welche schon gebildete Steine wieder auflösen können. Ob dies möglich ist, wollen wir jetzt näher untersuchen. Die Anwendung solcher Mittel ist entweder innerlich oder local durch Einspritzungen und directe chemische Wirkung zu erzielen. Alkalische Bikarbonate innerlich genommen, lösen nach *Willis* Steine auf, welche aus Harnsäure, harnsaurem Ammonium und Blasenoxyd bestehen; phosphorsaure Steine lösen sie zwar nicht auf, bewirken nach ihm aber ihre Zerbröckelung und ihren Zerfall in pulverige Massen, scheinen daher hauptsächlich auf das Bindungsmittel zersetzend zu wirken, selbst auf Maulbeersteine sollen sie vortheilhaft einwirken. *Civiale* leugnet jene Wirkungen und *Le Roy d'Etiolles* erwartet mehr von der Anwendung derselben durch Irrigation mittelst des elastischen Doppelcatheters. Nach den Acten, wie sie jetzt stehen, muss man an der Auflösung grösserer Steinconcretionen verzweifeln, wenn auch die Sache nicht gänzlich in das Bereich der Unmöglichkeit gehört, denn in einigen Fällen sind Steine ohne alle Anwendung der Kunst von freien Stücken in Fragmente oder selbst pulverige Massen zerfallen. Endlich wandte man die Electricität und den Galvanismus zur Auflösung der Steinconcretionen in den Harnwegen, jedoch auch ohne allen Erfolg an.

§ 3346.

Bei grösseren Harnsteinen bleibt blos die Entfernung derselben auf mechanischem Wege übrig und dieser Weg ist dreifach: 1) die Extraction derselben durch die Harnröhre, 2) die Lithotomie und 3) die Lithotritie.

§ 3347.

Bei Nierensteinen ist leider fast keine der drei genannten Operationsmethoden anwendbar und nur manchmal wenn, was sehr selten der Fall ist, der Stein in der Lendengegend eine circumscripte harte Geschwulst bildet, kann man nach den allgemeinen Regeln bei in die Körperhöhle

eindringenden Operationswunden auf diese Geschwulst einschneiden und so den Nierensteinschnitt machen. Auch kann ein solcher Stein in einem Nierenabscesse liegen, der mit der Zeit aufbricht, sich nebst dem Steine in das Zellengewebe der Lendengrube begibt und durch Eröffnen des Abscesses endlich selbst nach Aussen gefördert wird. Wahrscheinlich waren die meisten Fälle von Nierensteinschnitt von dieser Art und gehörten mindestens die älteren sämmtlich unter diese Kategorie; nur ein neuerer Beobachter, *Howship*, erzählt einen Fall von Neurotomie, wo die Operation wegen zu heftiger Hämorrhagie unterbrochen werden musste, in der Folge aber fortgesetzt, die Niere angeschnitten und zwei kleine Steine herausgenommen wurden. Die Wunde blieb fistulös und durch sie ging später noch ein grösserer dritter Stein ab.

§ 3348.

Steine in den Ureteren sind für die mechanische Kunsthülfe unzugänglich und es ist als ein glückliches Ereigniss zu betrachten, wenn sie in die Blase fallen, da sie hier am besten durch mechanische Mittel entfernt werden können.

§ 3349.

Kleine Blasensteine, besonders beim Weibe, dessen Harnröhre durch das Speculum urethræ mulieris erweitert worden ist, können mittelst einer Zange herausgenommen werden. *A. Cooper's* elastischer Catheter erfüllt denselben Zweck beim männlichen Geschlechte bis zum Steine von ziemlich bedeutendem Umfange. Hat der Stein jedoch eine gewisse Grösse erreicht, so bleibt zu seiner Entfernung nur die Lithotomie oder Lithotritie übrig.

§ 3350.

Die Lithotomie ist schon von *Celsus* beschrieben worden, allein seine Beschreibung ist ziemlich dunkel; ihm fehlte zur Operation noch die Leitungssonde und die Zange, weshalb seine Operationsmethode des Steinschnittes so gefährlich

war. Er suchte nämlich den Stein mit einem oder zwei Fingern, die in den Mastdarm eingeführt wurden, zu fassen und ihn gegen die Mündung des Blasenhalses nach Vorne zu drücken, so dass man dort ihn fühlen konnte. Auf diese Erhabenheit, welche nun der Stein im Mittelfleische bildete, schnitt er dann direct ein und suchte denselben mit dem Finger oder mit einem Steinlöffel herauszuschieben und so zu entfernen. Dieses Verfahren war sehr unsicher, mühsam, höchst gefährlich und da hiebei nur ein Bistouri und ein unvollkommner Steinlöffel gebraucht wurde, so nannte man diese Operation den Steinschnitt mit der kleinen Geräthschaft, — Apparatus parvus — zum Gegensatze zu der später im Mittelalter erfundenen Methode mit dem sogenannten Apparatus magnus. Durch die Erfindung der Steinsonde kam nämlich erst einige Sicherheit in die Steinoperation, und es ist dieselbe das wichtigste und auch noch heute im Gebrauche stehende Instrument beim Steinschnitte. Ausser ihr ist noch die Steinzange sehr schätzenswerth. — Im Mittelalter schnitt man blos die äusseren Theile und den Bulbus urethræ ein, weil man Wunden im Blasenhalse für unbedingt tödtlich hielt; die Wunde wurde daher unblutig durch Dilatatoren erweitert, wobei indess der Blasenhals, wenn er gleich etwas dilatirbar ist, doch meistens einriss. Reichten die Dilatatoren nicht aus, so gebrauchte man die Gorgerets — und dieser vielen Instrumente wegen nannte man diesen mittelalterlichen Apparat zum Steinschnitte wie erwähnt den Apparatus magnus. Der Erfolg des Steinschnittes mit der grossen Geräthschaft war günstiger als der des Steinschnittes nach der *Celsus*'schen Methode, allein durch die unblutige Erweiterung der Wunde wurden Blasenhals und Prostata immer bedeutend gequetscht. *Marechal* in Paris wagte es zuerst, durch seinen Coup de maître den Schnitt in der Harnröhre weiter nach Hinten fortzusetzen, schnitt den Bulbus und häutigen Theil der Harnröhre durch und machte selbst noch einen kleinen Einschnitt in den

Blasenhals, wodurch bereits der Uebergang zum Seitensteinschnitte gebildet wurde, dessen Erfindung wir *Cheselden* verdanken, da er zuerst die Gesetze für diese Operationsmethode bekannt gemacht hat, welche heutzutage noch vollkommen gültig sind.

§ 3351.

Die Lage des Kranken beim Seitensteinschnitte ist dieselbe wie beim Steinschnitte mit dem grossen Apparate, am Rande eines Tisches, der ziemlich hoch sein muss, damit der Operateur sich nicht zu sehr zu bücken braucht. Die Oberschenkel seien im Hüftgelenke gebogen, die Hände mittelst Zirkeltouren ober den Knöcheln am Fusse befestigt, zwei Assistenten halten zu beiden Seiten mit der linken Hand den Fuss des Kranken an der Stelle fest, wo die Zirkeltouren angelegt sind, nicht an der Planta pedis, drücken mit dem anderen Vorderarme das Knie des Kranken gegen ihre Brust und halten es so viel als möglich nach Aussen. Das Scrotum muss durch einen dritten Gehilfen, der später die Steinsonde zu halten bekömmt, in die Höhe gehoben werden und ein vierter Gehilfe fixire das Becken des Kranken. Vor Beginn der Operation führt man die beölte Leitungssonde in die Blase, überzeugt sich damit noch einmal von der Anwesenheit des Steines und lässt dann dieselbe von dem betreffenden Assistenten ganz gerade oder etwas gegen die rechte Seite geneigt halten. Weiter sind nun folgende Operationsacte zu beobachten: 1) Der Einschnitt in die Haut, welcher einen Zoll oder etwas darüber vom vorderen Rande des Anus entfernt anfangen und sein Ende da haben soll, wo die Mitte einer Linie hinfallen würde, die man sich vom Anus bis zum Tuber ossis Ischii gezogen denkt. 2) Der Schnitt im Zellgewebe beginnt an derselben Stelle, wie der Hautschnitt, hört jedoch nach Unten etwas früher auf als der Schnitt in der Haut, damit die Wunde trichterförmig werde. 3) Die Durchschneidung des Musculus transversus und der Arteria transversa perinaei geschehe

in gleicher Breite mit dem Schnitte in's Zellengewebe, worauf im oberen Theile der also angelegten Wunde nun der häutige Theil der Harnröhre vorliegt. Man suche den Bulbus urethræ nach der Seite zu schieben und mache 4) den Einschnitt in den häutigen Theil der Harnröhre. In demselben bildet die Leitungssonde, deren Schnabel die Blase nicht verlassen darf, einen Vorsprung, auf welchem man die Harnröhre, die man mit der Spitze des Nagels des Zeigefingers der linken Hand fixirt hält, einschneidet, wobei natürlich der Erfolg der Operation wesentlich davon abhängt, dass man mit der Spitze des Messers in die Rinne der Leitungssonde gelangt. Bis hieher nun gebraucht man nur ein einfaches Bistouri und erst jetzt zum 5) Act der Operation, nämlich zur Einschneidung des Blasenhalses und des linken Lappens der Prostata, die schräg nach Aussen geschehen soll, um eine Verletzung der Arteria pudenda zu vermeiden, bedient man sich sehr verschiedenartig modificirter Instrumente. *Cheselden's* ursprüngliches, jedoch schon von ihm vielfach modificirtes Instrument ist ein Bistouri mit bauchiger Schneide, stechender Spitze und stumpfem Rücken. Die Schneide ist kurz und sitzt auf einem langen Halse, *Morand* hat zu diesem Behufe ein Messer mit doppeltem Schneiderand angegeben, welches indess unnöthig ist. Auch die Veränderungen die *F. H. Rudtorffer* sowie noch Andere an dem Lithotom anbrachten, sind nur Abänderungen des *Cheselden*'schen Bistouris. Noch bediente man sich zu dem Zwecke der Einschneidung der Pars membranacea urethræ der Messer mit stumpfer Spitze, da es jedoch misslich ist, das Instrument während der Operation zu wechseln, so hat *Weidman* den Vorschlag gemacht, das *Cheselden*'sche Messer so einzurichten, dass man es während der Operation durch einen verschiebbaren Spitzendecker in ein stumpfes verwandeln kann und *Langenbeck* dieses noch verbessert. Beide Messer haben jedoch zu grosse Dimensionen. Die Engländer wenden Bistouris mit ganz schmaler

Schneide und vorne stumpfer Spitze an. — Um nun die Leitungssonde nicht zu verfehlen oder um nicht aus ihr herauszugleiten, hat man die Bistouris mit einem Schnabel versehen. *Earle* und einige Andere bedienten sich solcher Lithotome, allein es sind alle diese Veränderungen nur Künsteleien, die zu Nichts taugen und das einfache *Cheselden*'sche Messer ist das beste Lithotom. Der Einschnitt in die Prostata geschieht damit durch Senkung der Spitze und Elevation des Griffes, wobei natürlich der Operateur ganz von dem Assistenten abhängt, sowie von der Art, wie die Leitungssonde hiefür gehalten wird. Daher ist dieses Verfahren immer unsicher, während dagegen alle Nachtheile der Durchschneidung der Prostata wegfallen, wenn der Einschnitt derselben von Innen nach Aussen geschieht. Um nun dies zu bewerkstelligen, dient das Lithotome caché von *Frere Côme*, welches Anfangs nur sehr unvollkommen war und erst später wesentliche Verbesserungen erhielt. Die Spitze dieses Lithotomes soll stumpf sein. Die Grösse des Schnittes in der Prostata kann damit mathematisch genau vorherbestimmt werden. Nachdem der Schnitt in die Haut, das Zellgewebe, die Muskeln und etwa $^1/_4$ Zoll breit auch in die Pars membranacea urethræ gemacht worden ist, bringe man den Schnabel des Lithotomes in die Rinne der Leitungssonde, führe ihn in der Blase vorwärts und sobald sich das Lithotom in der Blase befindet, zieht man die Leitungsonde zurück, öffnet das Lithotom und vollendet, indem man es in der Richtung der Schnittwunde herausführt, den Schnitt im linken Lappen der Prostata. Der Einschnitt in die Blase soll linkseitig angelegt, aber nicht zu sehr lateralisirt werden.

§ 3352.

Ist der Steinschnitt also angelegt, so folgt die L ö s u n g, E r g r e i f u n g und H e r a u s n a h m e des S t e i n e s mit der Z a n g e. Die Zange kann auf dem Zeigefinger der linken Hand in die Blase geführt werden; ist jedoch das Mittelfleisch sehr tief und zieht sich die Blase krampfhaft zurück

und in die Höhe, so hat man einen eigenen Leiter nöthig, um in die Blase zu gelangen. Ein solcher Leiter ist das Gorgeret, welches zuerst ein Engländer *Hawkins* als vorne an der Spitze schneidendes Werkzeug anwandte und selbst bei dem Acte der Operation, bei welchem wir uns des Lithotom caché bedienen, zu gebrauchen anfing, indem er mit der Schneide desselben die Wunde im häutigen Theile der Harnröhre erweiterte. In England und Frankreich hat man lange Zeit von diesem Instrumente Gebrauch gemacht und *Desault*, *Græfe*, *Klein* und *Cooper* haben verschiedene Modificationen an dem *Hawkins*'schen Gorgeret angebracht. Wir sind nicht für den Gebrauch des Gorgeret zur Dilatirung der Operationswunde, indem ja auch mit ihm wie mit dem *Cheselden*'schen Messer die Operationswunde von Aussen nach Innen angelegt wird. — Die Steinzange ist eigentlich eine Kornzange mit breiten ausgehöhlten Zangenlöffeln, deren innere Fläche rauh gearbeitet ist und es muss dieselbe stets in verschiedener Grösse vorhanden sein. Gewöhnlich sind die Steinzangen gerade, manchmal jedoch gebraucht man, wenn z. B. der Stein im Fundus superior vesicæ oder in einem seitlichen Divertikel der Blase liegt, auch krumme Steinzangen. Die gewöhnlichen Zangen haben den Nachtheil, dass sie nach geschehener Einführung beim Oeffnen heftige Quetschungen der Wunde veranlassen und dadurch den Blasenhals zerren. *Frere Côme* richtete deshalb das Instrument so ein, dass seine Arme zweimal übereinandergeschoben werden, also nicht so sehr wie bei den gewöhnlichen Zangen beim Oeffnen von einander abstehen.

§ 3353.

Die Steinzange wird stets gewärmt, gehörig beölt, geschlossen, in der Vola manus, auf dem linken Zeigefinger oder einem Gorgeret in die Blase eingeführt, dort der Stein aufgesucht und erst dann, wenn man das genaue Gefühl des Steines hat, geöffnet, der Stein im günstigsten Durchmesser damit zu fassen gesucht und durch Tractionsbewegungen

herausgezogen. In schwierigen Fällen jedoch sind manchmal auch Rotations- und Lateralbewegungen zur Extraction des Steines mit der Zange nothwendig. Die Operationswunde wird dabei immer gequetscht, doch soll wenigstens Nichts damit zerrissen und im Falle des Bedürfnisses eher die Wunde dilatirt werden. Die Entfernung des Steines ist der schwierigste und schmerzhafteste Theil der ganzen Operation, der noch dazu sehr unvollkommen ist, in neurer Zeit indess mit Hilfe der Lithotritie vervollkommnet worden ist. Sind mehrere Steine zugleich in der Blase befindlich oder ist ein grosser Stein in kleinere Fragmente zerbrochen worden, so muss jeder einzeln extrahirt werden, was natürlich für den Kranken sehr peinlich und schmerzhaft ist.

§ 3354.

Sanson hat die Methode des Mastdarmsteinschnittes erfunden. Anfangs wollte er den Fundus superior der Blase einschneiden, später jedoch änderte er sein Verfahren dahin ab, die Wunde im Blasenhalse anzulegen. Man bringt hiezu eine Leitungssonde in die Blase, führt ein Bistouri mit gerader oder bauchiger Schneide auf dem Zeigefinger der linken Hand in den Mastdarm und schneidet nun auf den hervorragenden Theil der Sonde die Häute des Mastdarmes und der Blase ein. Bei dieser Operation werden keine grösseren Gefässe verletzt, wohl aber kann bei Complication mit Hämorrhoiden gefährliche Blutung entstehen. Man kann beim Mastdarmsteinschnitte aber eine weit grössere Wunde anlegen, als beim Seitensteinschnitte und es ist derselbe deshalb vorzüglich bei grossen Steinen anwendbar. Die Herausnahme des Steines ist dabei, indem auch der Sphincter ani bei der Operation durchschnitten wird, leichter als nach dem Seitensteinschnitte, allein die Operationswunde heilt schwerer und es bleiben fast immer Blasenmastdarmfisteln darnach zurück, weshalb man die Wunde beinahe täglich in der Tiefe ätzen muss. Gefährlich ist nach dieser Operation auch noch

der Uebertritt von Koth in die Harnblase und das Austreten von Urin durch den Mastdarm.

§ 3355.

Die Idee des hohen Steinschnittes wie sie in *Franco's* kühnem Geiste zuerst entstand, war eine der grossartigsten und naturgemässesten. Dieser Operationsweg ist und bleibt nämlich der nächste, kürzeste und geradeste Weg in die Blase, dabei werden die wenigsten und durchaus keine edlen Organe verletzt (die Verletzung grösserer Arterien ist unmöglich) und die Exhärese des Steines geschieht leichter, sicherer und weniger schmerzhaft, als nach jeder andern Methode. Der Zeitfolge nach steht diese Operationsmethode zwischen der mit dem Apparatus magnus und dem Seitensteinschnitte. Der weiteren Entwickelung und Ausbildung des hohen Steinschnittes aber trat der für sie zu frühzeitig erfundene Seitensteinschnitt hemmend entgegen, sowie die beiden Abwege, auf welche *Rousset* und *Frere Côme* führten, Jener durch die gewaltsame Ausdehnung und übermässige Anfüllung der Blase, Dieser durch die Anwendung der Pfeilsonde, welche bei jeder Art ihrer Einrichtung und Führung eher dazu dient, Verletzungen des oberen Blasengrundes und des Bauchfelles zu bewirken, als sie zu verhüten. *Amussat* hat für den hohen Steinschnitt dasselbe, was *Cheselden* für den Lateralschnitt geleistet und den Canon der unveränderlichen Gesetze seiner Ausführung aufgestellt. Die Operation selbst geschieht in der horizontalen Rückenlage des Kranken; man bringt eine gewöhnliche Leitungssonde in die Harnblase, nachdem man dieselbe zuvor mit lauwarmem Wasser gehörig angefüllt hat. Der Haut- und Zellgewebschnitt soll ½ Zoll vor der Symphyse beginnen und 3 Zoll in der Linea alba aufwärts geführt werden, der Schnitt im subcutanen Zellgewebe aber etwas kleiner sein, als der in der allgemeinen Bedeckungshaut. Der Muskelschnitt sei nur anfangs klein, werde aber dann auf der Sonde zuerst nach Unten, dann nach Oben behutsam vergrössert. Der Einschnitt in

die weisse Bauchlinie muss unmittelbar über der Symphyse angelegt und nur so gross sein, dass er die Einführung des Zeigefingers gestattet. Durch diesen werde der obere Wundwinkel nach Oben gezogen und dann die unter den Bauchmuskeln liegende Fascia vorsichtig eingeschnitten. In diesem Zeitpunkte der Operation, aber auch nur in diesem allein ist die Gefahr, das Bauchfell zu verletzen, wirklich vorhanden. Ist die Fascia eingeschnitten, so gelangt man durch die Wunde derselben mit dem Zeigefinger in einen dreieckigen Raum, in welchem man die mässig angefüllte Blase und sogar in derselben durch die vordere Wand hindurch einen grossen Stein deutlich fühlen und die Blase mit Verhütung der Zerreissung ihrer zellgewebigen Verbindungen mit aller Sicherheit einschneiden kann. Diesen in der vorderen Blasenwand hinter der Symphyse der Schambeine angelegten Einschnitt könnte man nach Unten in der Richtung gegen den Blasenhals hin bis zu jeder beliebigen und erforderlichen Grösse verlängern. Da indess die Blasenhäute sehr verschiedener Grade von Ausdehnung fähig sind und hier der bei dem Seitensteinschnitte vorhandene Widerstand der Prostata und des Schliessmuskels fehlen, so genügt ein kleiner Einschnitt auch zur Exhärese eines grossen Steines, das wichtigste und entscheidenste Moment bei dieser Operation ist aber die augenblickliche Einführung des Zeigefingers durch die angelegte Wunde in die Blase noch vor der Entleerung ihres flüssigen Inhaltes. Der hackenförmig umgebogene Finger ist dann das passendste Suspensionsinstrument für die Blase und dient zugleich als Leiter für die Steinzange, mit welcher der Stein nun herausgezogen wird. Endlich wird noch, ehe die Blase ganz entleert ist, ein elastischer Catheter durch die Wunde in die Blase gebracht und ober- und unterhalb desselben die Steinschnittwunde durch Pflasterbinden vereinigt.

§ 3356.

Beim Weibe kommt der Steinschnitt weit seltener vor

als beim Manne, weil bei Weibern steinige Concretionen überhaupt minder häufig entstehen und wenn sie sich auch gebildet haben wegen der Kürze und Weite der weiblichen Harnröhre leicht von selbst wieder abgehen oder wenigstens ausgezogen werden können. Nöthigen Falles kann man übrigens beim Weibe den Steinschnitt nach allen drei angegebenen Methoden vornehmen, der *Celsus*'sche Steinschnitt ist aber beim Weibe leichter und mit grösserer Sicherheit auszuführen als beim Manne. Der Stein wird dabei gegen die Vagina vorgedrückt und auf denselben eingeschnitten. Bei dem Lateralschnitt spaltet man die Harnröhre in ihrer ganzen Länge und schneidet den Blasenhals linkseitig ein. Man hat früher diesen Einschnitt fast in jeder Richtung nach Oben, Unten und der Quere gemacht und zuletzt sogar parallel mit den kleinen Schamlippen angelegt. Ausser der Klitoris ist die Verletzung eines wichtigen Organes hiebei nicht leicht möglich. Der Lateralschnitt kann beim Weibe auch nach allen Methoden und Abänderungen mit dem einfachen Bistouri, dem *Cheselden*'schen Lithotome, mit dem Lithotome caché vorgenommen werden, nur passen hier die Gorgerets gar nicht. Jedoch ist auch beim Weibe das Lithotome caché von *Frere Côme* das einfachste, am besten anwendbare und zweckmässigste Instrument, wenn gleich auch das Lithotome double von *Louis* uns sehr brauchbar erscheint. Der Steinschnitt durch die Scheide, beim Weibe ein Analogon des Steinschnittes durch den Mastdarm beim Manne, wurde eine Zeit lang geübt, jedoch ziemlich bald wieder verlassen. Der hohe Steinschnitt endlich wird beim Weibe, wie beim Manne, nur mit dem Unterschiede ausgeführt, dass man sich statt der Leitungssonde einer kurzen weiblichen Steinsonde bedienen muss.

§ 3357.

Um kleinere Concretionen, auch wenn sie in der Harnröhre stecken geblieben sind, beim Weibe zu entfernen, kann man sich der einfachen mechanischen Dilatation der Harnröhre

mittelst konisch zugeschnittener Stückchen Pressschwammes bedienen. Man hat zu diesem Zwecke auch eigene Dilatatorien erfunden, die indess grösstentheils aus der älteren Zeit stammen und mit Ausnahme des von *Weiss* in London erfundenen Dilatators, der sehr dünn und daher überall anwendbar ist, sämmtlich ziemlich unbrauchbar sind. In zwei bis drei Tagen ist man mit der Dilatation gewöhnlich so weit gekommen, dass man eine Steinzange durch die erweiterte Harnröhre in die Blase mit Leichtigkeit einführen kann.

§ 3358.

Das Mortalitätsverhältniss nach dem Steinschnitte stellt sich unter den günstigsten Verhältnissen wie 1:7 und unter ungünstigen, z. B. in den Pariser Spitälern auf die Hälfte. Der Tod erfolgt selten durch Hämorrhagie, gewöhnlich durch Blasen- und Nierenentzündung. Deshalb versuchte man von jeher, den Stein aus der Blase ohne blutige Operation zu entfernen und ihn zu diesem Zwecke in der Blase zu verkleinern. Die älteren Versuche dies zu bewerkstelligen, haben zu keinem glücklichen Resultate geführt und die Erfindung der Lithotritie gehört als Glanzpunct der neueren operativen Chirurgie an. Der Weg zur Lithotritie wurde durch Anwendung des geraden Catheters zur Entleerung des Urines angebahnt. Früher glaubte man nur krumme, gebogene Catheter in die Blase einführen zu können und die ältesten Catheter waren deshalb sigmaförmig gekrümmt. Das Verdienst zuerst gerade Catheter in die Blase eingeführt zu haben, gebührt unserm Landsmanne *Gruithusen*, der mit gewöhnlichen Barometerröhren catheterisirte. *Gruithusen* gab die gerade Röhre gleich auch als Weg zur Lithotritie an und die ersten Instrumente zu dieser Operation, sie mochten nun dazu berechnet sein, den Stein mit einer Schlinge zu fangen oder mit einer Zange zu fassen, waren gerade Instrumente. Später jedoch, besonders im *Heurteloup*'schen Percuteur, gab man dem lithotritischen

Instrumente eine Biegung, indem man es mit einem Schnabel versah, der sich beinahe rechtwinklich von dem geraden Theile des Instrumentes abbog. Dieser Schnabel des Instrumentes ist aber keineswegs für die Harnröhre, sondern nur für die Blase berechnet, so dass eigentlich ein gerades Instrument auch jetzt noch in der Harnröhre liegt und nur in der Blase deshalb gebogen ist, um den Stein leichter fassen und kräftiger darauf einwirken zu können. Nachdem eine grosse Reihe von Instrumenten zur Zerreibung des Steines von *Gruithusen*, *Leroy d'Etiolles*, *Civiale*, *Amussat*, *Segalas*, *Jacobson* und Andern mehr erfunden worden, bedient man sich heut zu Tage ausschliesslich des von *Heurteloup* erfundenen und dem berühmten Pariser Instrumentenmacher *Charrière* verbesserten Brisepierre zur Lithotritie. Das Verfahren bei der Lithotritie ist kunstreich und muss wie jedes chirurgische Verfahren genau studirt und eingeübt werden; Chirurgen von der grössten Dexterität, welche die Lithotritie ohne Unterricht unternehmen, stifteten das grösste Unheil an. Ehe man zur Lithotritie schreitet, erforsche man genau die Lage, Grösse, Form und den Consistenzgrad des Steines, sowie den Zustand der Harnwerkzeuge. Dies geschieht entweder mit einem gewöhnlichen oder mit einem ähnlich wie das *Heurteloup*'sche Instrument gebogenen Catheter, durch den man auch, nachdem der Urin abgelassen ist, lauwarmes Wasser bis zu dem Grade der Anfüllung der Blase injicirt, in welchem der Kranke Harndrang empfindet. Hierauf wird der Catheter aus der Blase zurückgezogen und das lithotritische Instrument gehörig erwärmt und beölt in die Blase eingeführt. Dass das Instrument in der Blase angelangt sei, erkennt man daraus, dass man seitliche, sowie überhaupt freiere Bewegungen damit machen kann. Hat man nun mit dem Schnabel des Instrumentes den Stein gefunden, so öffnet man dasselbe, sucht den Stein damit zu fassen, schliesst es dann und dreht den Lithotriptor so um seine Längenaxe, dass die Schnabel-

spitzen gegen die vordere Blasenwand gerichtet sind. Nun suche man mittelst des Schlüssels die männliche Branche in die weibliche gradweise vorwärts zu bewegen und hat bis zur vollkommenen Schliessung des Instrumentes das deutliche Gefühl der bewirkten Zerquetschung des Steines. Ist die Gewalt mit dem Schlüssel zu geringe, um den Stein zu zerbrechen, so schreite man zur Percussion desselben und bediene sich dazu der *Leroy*'schen Gouttière, welche am Percuteur angebracht, mit ihm gleichsam nur ein Instrument ausmacht, und mittelst welches man die Kraft der Schläge, die auf die männliche Branche des Instrumentes ausgeübt werden sollen, je nach der Härte des Steines durch Compression der in derselben befindlichen Feder genau bestimmen kann. Nachdem man auf diese Weise das lithotriptische Instrument geschlossen hat, öffne man es von Neuem, um den Stein oder eines seiner Fragmente abermals zu suchen, zu fassen und wie vorhin zu zertrümmern. Die völlige Zertrümmerung des Steines oder heftiger Harndrang des Kranken, Unruhe desselben, so wie vermehrter Schmerz, starkes krampfhaftes Zusammenziehen der Blase geben Veranlassung, die Sitzung zu schliessen. Man führt nun das Instrument, nachdem man es genau geschlossen hat, sanft, wie es eingeführt wurde, aus der Blase durch die Harnröhre heraus. Geht der Stein nicht vollkommen durch die Harnröhre ab, so wird nach drei Tagen eine neue Sitzung gehalten.

§ 3359.

Die Lithotritie ist weniger schmerzhaft und weniger gefährlich als die Lithotomie; kein Organ wird bei ihr verletzt, doch kann nichts desto weniger heftige Reaction darnach entstehen, wenn gleich wieder viel seltner als nach der Lithotomie. Die Lithotritie ist zwar nicht schmerzlos, ist unbequem und belästigend wegen der öfteren Wiederholung, allein der Kranke kann in der Zwischenzeit der einzelnen Sitzungen selbst herumgehen. Jeder Arzt, wenn er im Falle ist, am Steine zu leiden, wird sich sicher eher die Lithotritie

als die Lithotomie machen lassen und *Dubois*, *Sanson* (der Erfinder des Steinschnittes durch den Mastdarm) und *Lisfranc* liessen sich von *Civiale* lithotritiren.

§ 3360.

Bei Erwachsenen verdient deshalb die Lithotritie vor der Lithotomie unbedingt den Vorzug, nur sind zu grosse Steine selbst mit dem *Heurteloup*'schen Percuteur nicht zu zerbrechen; allein solche Steine sind auch für die Lithotomie nicht günstig, da bei ihnen der hohe Steinschnitt gemacht werden muss, welcher selten ein günstiges Resultat erzielt. Die chemische Composition der Steine hat auf die Wahl der beiden Operationen ebenfalls Einfluss und Phosphatsteine sind die günstigsten für die Lithotritie, weil sie leicht brüchig sind; harnsaure und harnsaures Ammonium haltende Steine sind schon schwerer, am schwersten jedoch Oxalatsteine zu zerreiben. Rücksicht muss auch auf den Zustand der Blase genommen werden und dieselbe darf nicht zu reizbar sein; fände das Gegentheil statt, wäre das betreffende Individuum unruhig, hätte es Schmerzen in der Blase oder wenn es ein zartes Kind oder endlich der Stein übermässig gross, so dass er die Blase ganz ausfüllte, so verdiente die Lithotomie den Vorzug vor der Lithotritie. In 99 unter 100 Fällen wird jedoch die Lithotritie gemacht werden können.

§ 3361.

Steine oder Steinfragmente, welche in der Urethra stecken bleiben, müssen sobald als möglich entfernt werden und es gilt von ihnen dasselbe, was bei der Lehre von den in die Harnröhre von Aussen eingedrungenen fremden Körpern gesagt wurde. Ebenso verhält es sich mit den Präputialsteinen.

CLXXVII. Capitel.

Von den Hämorrhoiden.

§ 3362.

Am After, am Rande desselben oder oberhalb in der

Schleimhaut des Mastdarmes kommen kleine knotige Geschwülste von scheinbar tuberculöser Beschaffenheit vor, welche schlechtweg Hämorrhoides, Hämorrhoiden oder auch „goldene Ader" oder „Goldaderknoten" genannt werden, Letzteres deshalb, weil man in früherer Zeit dem Erscheinen solcher Knoten eine günstige Vorbedeutung gab.

§ 3363.

Es sind diese Hämorrhoidalknoten aber nichts weiter als Varicen, angeschwollene Venen, oder es bilden wenigstens die varicösen Ausdehnungen der Mastdarmvenen das Rudiment für die Knoten, wie das richtig schon die älteren Aerzte erkannt und angenommen hatten. *Richter* dagegen behauptete, die Hämorrhoidalknoten seien das Product einer Venenentzündung mit Berstung der Venen und Blutaustritt in das Zellengewebe. Wohl mag dies öfter bei Hämorrhoiden mit oder ohne Varicen stattfinden und somit die *Richter*'sche Theorie in einzelnen articulirten Fällen richtig sein: allein nicht alle Hämorrhoidalknoten — im Gegentheile die wenigsten — haben den letzterwähnten Ursprung oder sind im Anfange und bei ihrer Entstehung nichts weiter als Suggilationen, denn ein Varix berstet nicht so leicht durch einfachen Druck beim Sitzen. Jeder Hämorrhoidalknoten dagegen, behaupten wir, ist bei seinem Beginne nichts mehr und nichts weniger als ein Varix; die Venen des unteren Mastdarmendes dehnen sich Anfangs aus, die ausgedehnten Häute können sich nun entzünden, diese Entzündung theilt sich den anliegenden Gewebstheilen mit, es wird plastische Flüssigkeit in das Zellgewebe des Afters, des Mastdarmes abgesetzt, welcher Vorgang nun die Verdickung und endliche Bildung des Knotens zur Folge hat, somit eine organische Metamorphose zu Stande bringt, wodurch der Hämorrhoidalknoten eine ganz andere Form und Gestalt annimmt, als er ursprünglich besessen hat.

§ 3364.

Man hat gegen diese Theorie, dass die Hämorhoidalknoten

ursprünglich nichts weiter als Varicen seien, einzelne Gründe angeführt und zwar zuerst behauptet, dass die Hämorrhoidalknoten, wären sie nur Varicen, nicht der Ausdehnung fähig seien, und die Grösse erhalten könnten, welche man zuweilen an ihnen beobachtet. Allein Hämorrhoidalknoten haben anfänglich nur mässige Grösse, gewöhnlich nur die einer Erbse, können indess mit der Zeit wohl bis zu der einer Haselnuss, selten eines Taubeneies sich vergrössern, welche Ausdehnung aber für Venen nicht enorm und der Ausdehnbarkeit ihrer Häute entsprechend ist. Weiter hat man behauptet, die Hämorrhoidalknoten seien sehr häufig nur einhäutig, was nicht mit der Annahme, als seien sie Varices übereinstimmte; ja in manchen Fällen, besonders den sogenannten Sackhämorrhoiden (Hämorrhoides saccatæ) bilde die äussere Haut diese Knoten und würden dieselben sogar mitunter leer gefunden. Allein diese Sackhämorrhoiden sind eigentlich keine Hämorrhoidalknoten mehr, in ihnen war wohl früher Hämorrhoidalorgasmus vorhanden, im Sacke lag eine varicöse Vene, welche indess in der Folge sich zusammenzog, blutleer wurde und, wenn sie nicht verwachsen war, sogar aus dem Sacke sich zurückgezogen haben konnte. Hämorrhoidalvaricen wechseln gerne ihre Grösse, eine periodische An- und Abschwellung gehört zur Wesenheit derselben, gewisse Arzneimittel, eine entsprechende Diät u. s. w. können sie bei manchen Individuen selbst zur vollkommenen Contraction bringen; der früher durch einen Varix angefüllte Sack wird dadurch leer, die Vene kann sich dabei selbst geschlossen und ihren Rückbildungsprocess in die Zellgewebs- oder Strangform durchgemacht haben, — allein der Hautbeutel ist zurückgeblieben, weil sich die äussere Haut an den so lange auf sie geübten Druck bereits gewöhnt und ihre Contractilität vorloren hat. Bei den inneren Hämorrhoidalknoten ist die einhäutige Beschaffenheit noch leichter zu erklären, denn dieselben sind Venenausdehnungen in der Schleimhaut des Mastdarmes selbst, nicht aber im submucösen

Zellengewebe und bestehen somit ohne Hebung und beutelförmige Ausdehnung der Schleimhaut. Weiter hat man gegen unsere Theorie die geringe Blutung anführen wollen, welche zuweilen bei Abschneidung der Hämorrhoidalknoten erfolgt. Allein auch diese Blutung ist nicht immer so gering, sondern oft wahrhaft beunruhigend und gefährlich, namentlich bei inneren Hämorrhoidalknoten; aber auch bei äusseren wird sie mitunter sehr bedeutend. Entstünde indess zuweilen auch nur eine mässige Blutung nach Abtragung von Hämorrhoidalknoten, so würde dies doch keineswegs gegen die Entstehung der Hämorrhoiden aus Varicen zeugen, denn einmal sind Venenblutungen bekanntlich im Durchschnitte nicht von bedeutender Art und dann sind es in solchen speciellen Fällen meist sehr veraltete, weit fortgebildete Knoten, in denen der ursprüngliche Charakter gar sehr sich verändert und in welchen zur Zeit der Abtragung eben keine venöse Congestion stattgefunden hat, die Venen sich zusammengezogen oder wohl gar schon geschlossen hatten. Wenn man endlich noch erwähnt, dass man an abgeschnittenen Hämorrhoidalknoten und bei Untersuchungen am Cadaver gewöhnlich nicht eine ausgedehnte Vene, sondern meist ein ganzes Netz derselben findet, so geben wir zu, dass in vielen Hämorrhoidalknoten sogenannte gregale Varicen die Ursache zu deren Entstehung abgeben; übrigens sind diese aufgefundenen Venennetze eigentlich nur die ausgedehnten Vasa vasorum, nicht aber die eigentlichen Vasa venosa, weshalb somit auch die in abgeschnittenen Hämorrhoidalknoten vorgefundenen zahlreichen Gefässramificationen durchaus Nichts gegen die varicöse Natur der Hämorrhoidalknoten beweisen.

§ 3365.

Man theilt die Hämorrhoidalknoten, wie beiläufig schon erwähnt worden ist, zuerst in äussere und innere. Erstere sind durch Autopsie erkennbar und haben ihren Sitz genau am Rande des Afters, selbst wenn sie sich einige Linien in

denselben hinein erstrecken; Letztere dagegen sitzen in einiger Entfernung vom Rande des Afters nach Ein- und Auswärts im Mastdarme, können nicht oder nur bei heftigen Drängen zum Stuhlgange gesehen, leicht aber durch die Exploration mit dem Finger gefühlt werden. Weiter theilt man die Hämorrhoiden in fliessende oder blutende und in blinde oder nicht blutende. Es gibt nämlich solche Knoten, welche gar nie bluten und diese heissen blinde und werden in vielen Fällen für gefährlich gehalten. Die blutenden dagegen heisst man auch fliessende und legt ihnen gerne eine günstigere Bedeutung bei. Endlich unterscheidet man gewöhnlich noch blutige und schleimige Hämorrhoiden, welche Abtheilung eigentlich nur eine Unterabtheilung des eben erwähnten zweiten Unterschiedes ist. Der blutige Abgang kömmt in der Regel aus den Knoten selbst, wovon man bei äusseren Hämorrhoiden leicht sich überzeugen kann, der Schleimabgang dagegen kömmt niemals aus den Knoten selbst, ist auch stets zu copiös, um aus der Fläche derselben hervorkommen zu können, wohl aber findet die Secretion aus der Schleimhaut des Mastdarmes statt und ist nur eine Blennorrhoe oder Pyorrhoe dieser Membran selbst.

§ 3366.

Hämorrhoidalknoten haben schon vom Anfange an eine bläuliche Farbe, denn es scheint das Blut bei ihnen, gleichwie bei andern varicösen Geschwülsten hindurch; einzelne werden sogar ganz dunkelroth oder blauroth, dieses indess nur dann, wenn sie in bedeutendem Entzündungszustande sich befinden. Die Gestalt der Hämorrhoidalknoten ist meist die kugel- oder eiförmige, doch nicht vom Drucke des Afterschliessmuskels abhängig; sie sitzen gewöhnlich mit einer breiten Grundfläche auf; seltener mit einem schmalen Stiele; manchmal haben sie auch eine traubenförmige Gestalt mit nicht zu dünnem Stiele, was indess nur bei gregalen Varicen der Fall ist.

§ 3367.

Hämorrhoidalknoten sind schon im Beginne mit einem Gefühle von Ausdehnung und Spannung verbunden und erzeugen eine Anregung zum Jucken und brennenden Schmerz in sich und in der Umgegend. Der Schmerz aber ist gering, bleibt es auch später und der Kranke gewöhnt sich deshalb leicht daran. Allein auch fast schmerzlos gewordene Hämorrhoidalknoten schmerzen doch immer dann wieder, wenn man sie von Aussen drückt oder wenn Stuhlentleerung stattfindet. Dabei werden die Schmerzen mitunter selbst so bedeutend, dass die Kranken sich davor fürchten und die Stuhlentleerung soweit wie möglich hinausschieben, wodurch aber natürlich eine gradweise immer stärkere Verdichtung des Kothes und damit bei der Entleerung ein höherer Grad von Schmerzen hervorgerufen wird. Den heftigsten Schmerz indess erregen Hämorrhoidalknoten dann, wenn sie durch krampfhafte Zusammenziehung des äusseren oder auch inneren Afterschliessmuskels strangulirt oder eingeklemmt, ja so selbst zu gangränöser Entzündung gebracht werden. Bei jeder Hämorrhoidalaffection klagt der Kranke aber auch über Schmerzen in der Gegend des Heiligbeines, in der Excavation desselben oder, wie man zu sagen pflegt, im Kreuze, wo doch eigentlich nicht der Sitz der Krankheit ist; allein die Schleimhaut des Mastdarmes ist bei Hämorrhoiden stets mehr oder weniger chronisch entzündet und dies insbesondere bei den sogenannten Schleimhämorrhoiden, welche deshalb auch von verhältnissmässig ungünstigerer Prognose sind.

§ 3368.

Hämorrhoidalknoten haben ferner übereinstimmend mit den Varicen ein veränderliches Volumen; zu manchen Zeiten sind dieselben nämlich ganz zusammengefallen und verschwunden, zu andern aber schwellen sie immer bedeutender an, welche Anschwellung gewöhnlich dem Eintritte der Blutung vorhergeht; eingetretene Blutung dagegen bewirkt Abschwellung, ja oft gänzliches Verschwinden der Knoten.

Diese Anschwellung und Blutung der Hämorrhoidalknoten beobachten zuweilen einen bestimmten vier- oder sechswöchentlichen, dreimonatlichen bis halbjährigen Typus. In der Regel verlieren sich Hämorrhoidalblutungen und Hämorrhoidalschmerzen in den kälteren Monaten des Jahres und kehren gegen den Sommer hin allmählig wieder zurück. Bei Weibern, welche nicht menstruirt sind, vicariiren nicht selten allmonatlich widerkehrende Hämorrhoidalblutungen für die fehlende Menstruation; bei jungen Männern wechseln sie dagegen gerne mit habituellem Nasenbluten ab und zuweilen bekommen Individuen, welche früher an Pneumorhagien gelitten haben, statt derselben Hämorrhoidalblutungen.

§ 3369.

Einmal entstanden können Hämorrhoidalknoten eine weitere krankhafte Fortbildung, krankhafte Veränderung erleiden, welche Entartung derselben nach sich zieht. Sie können sich nämlich entzünden, sehr gefäss- und blutreich werden und heftigen Schmerz, namentlich bei der Stuhlentleerung, veranlassen, ja dieselbe oft ganz behindern. Diese Entzündung hat alle Ausgänge der gewöhnlichen Entzündung in anderen Körpertheilen, nämlich Zertheilung, Eiterung, Abscessbildung mit fistulöser Entartung. Hämorrhoidalfisteln haben das Eigenthümliche, dass sie gewöhnlich Anfangs unvollkommen und innerlich blind sind; vernachlässigt man dieselben nun, so erfolgt auch innere Perforation und sie werden so zu vollkommenen Fisteln. Seltener geht die Entzündung in Brand über und zwar nur bei vollkommener Einschnürung innerer Hämorrhoidalknoten durch die Afterschliessmuskel.

§ 3370.

Aeussere Hämorrhoidalknoten werden in der Regel leicht erkannt und zwar durch die Ocularinspection; innere sind dagegen in manchen Fällen schwieriger zu entdecken und erfordern stets die Untersuchung durch den Tastsinn. Doch werden zuweilen auch äussere Hämorrhoidalknoten

entweder aus Bequemlichkeit oder Leichtsinn des Arztes übersehen oder mit andern Geschwülsten am After verwechselt, welche Fehler natürlich Nachtheile für den Kranken zur Folge haben müssen. Solche Geschwülste sind Condylome, Geschwülste, die von einem Prolapsus ani abhängen und fungöse Auswüchse der Schleimhaut des Mastdarmes.

§ 3371.

Was vorerst den diagnostischen Unterschied zwischen Hämorrhoidalknoten und Condylomen betrifft, so sind Letztere in der Regel syphilitischen Ursprungs und rühren entweder von localer oder constitutioneller Lustseuche her. Die Anwesenheit anderer Erscheinungen localer oder constitutioneller Syphilis kann somit hier die Diagnose einigermassen leiten, darf aber doch nicht gleichgültig dabei zu Werke gegangen werden, indem ja auch mit Syphilis Hämorrhoiden verbunden, ja durch eine gewisse Behandlung der Ersteren (zu vielem Mercurialgebrauche) sogar veranlasst sein können. Ebenso sind auch nicht alle Condylome syphilitischen Ursprunges, denn solche an den männlichen und weiblichen Geschlechtstheilen waren in Europa schon längst bekannt, ehe noch die Syphilis dahin übergepflanzt wurde und kommen auch heut zu Tage noch ohne syphilitischen Ursprung vor. Doch ist Letzteres sehr selten der Fall und man darf dreist annehmen, dass unter 100 Fällen von Condylomen 99 syphilitischer Abkunft sind. Deshalb ist es immerhin nöthig, sich im vorliegenden Falle noch nach anderen diagnostischen Zeichen zwischen Hämorrhoidalknoten und Condylomen umzusehen und solch ein weiterer Unterschied wäre der, dass in der Regel Hämorrhoidalknoten rascher sich ausbilden und in viel kürzerer Zeit eine gewisse Grösse erhalten als Condylome. Letztere sind nämlich Anfangs stets sehr klein und unscheinbar, sind nur eine sehr langsame Hervorbildung eines Krankheitsprocesses aus dem Rete Malpighii der Haut, während dagegen Hämorrhoidal-

knoten als venöse Geschwülste immer sehr rasch zu bedeutender Grösse heranwachsen. Uebrigens walten auch in dieser Beziehung manche trügerische Modificationen ob. Doch unterscheiden sich Condylome von Hämorrhoidalknoten auch noch durch ihre Gestalt und ihr äusseres Ansehen, da sie nie die Glätte der Oberfläche und die regelmässige halbkugel- oder halbeiförmige Gestalt der Hämorrhoidalknoten zeigen, sondern uneben, zackig, gekräuselt, blumenkohlartig oder hahnenkammähnlich aussehen; auch sind Condylome meist gestielt, während Hämorrhoidalknoten in der Mehrzahl der Fälle mit breiter Grundfläche aufsitzen. Ferner fühlen sich Condylome auch härter und resistenter an als Hämorrhoidalknoten, indem sie aus einer härteren Substanz bestehen, und zu ihrer Erzeugung ohne Zweifel das Chondrin, der Knorpelstoff wesentlich beiträgt. Sie geben deshalb auch bei ihrer Durchschneidung ein eigenthümliches Geknirsche wie Knorpel von sich. Einen weiteren Unterschied zwischen Condylome und Hämorrhoidalknoten bietet der den Letzteren eigenthümliche und bereits erwähnte Wechsel ihres Volumens, von dem man sich bei einer durch mehrere Tage fortgesetzten Untersuchung leicht und genau überzeugen kann. Condylome dagegen haben einen pseudoplastischen Bildungstrieb zur Grundlage und wachsen einmal entstanden stetig fort und zwar zu einer Grösse, welche Hämorrhoidalknoten nie erreichen; sich selbst aber überlassen, gehen die Condylome als selbstständig gewordene Producte einer eigenen abnormen Bildungskraft niemals spontane Rückbildung ein, selbst dann nicht, wenn die krankmachende Ursache bereits verschwunden ist. Condylome bluten auch nie von freien Stücken, wie dies von Zeit zu Zeit bei den Hämorrhoidalknoten der Fall ist, sondern sie thun dies nur, wenn sie gerieben, gescheuert oder sonst verletzt werden; auch ist in solchen Fällen die Blutung niemals bedeutend. Dagegen nässen Condylome, besonders wenn sie die blumenkohlartige Form erlangt haben, auf eine eigenthümliche Art; sie sondern

eine weissliche seröse, specifisch-riechende Flüssigkeit ab, welche Wäsche und Kleider befleckt und oft so durchdringenden Geruch besitzt, dass man Condylome schon vorhanden weiss, noch ehe man sie zu Gesicht bekommen hat. Wohl gibt es auch trockene Condylome, diese sind aber selten und gewöhnlich schon im Veröden begriffen. Endlich kommen Condylome nicht blos, wie die Hämorrhoidalknoten, am Rande des Afters vor, sondern finden sich gleichzeitig auch an anderen Körperstellen, wie den Genitalien, am Präputium, dem Hodensacke, den kleinen und grossen Schamlippen, den Mundwinkeln u. s. w., welcher Umstand dann natürlich eher auf Condylome schliessen lässt, zumal, wenn der Kranke niemals noch an Hämorrhoiden gelitten hat. Allein auch da, wo Condylome nur am After sich befinden und somit wegen Verwechslung mit Hämorrhoidalknoten einige Verlegenheit bereiten könnten, kann doch als Unterscheidungsmerkmal festgehalten werden, dass Hämorrhoidalknoten bei Weitem am Oeftesten an oder ober dem Afterrande, nie aber unter demselben sitzen (mit einziger Ausnahme der oben beschriebenen Art, welche indess doch auch immer ihren Einpflanzungspunct höher oben am After haben); Condylome dagegen nie ober dem Afterrande und selten auch ganz nahe an demselben, sondern meist unterhalb dem Rande ihre Ursprungsstätte haben und man dieselbe auch leicht in der äusseren Bedeckungshaut auffinden kann.

§ 3372.

Eine grössere Schwierigkeit als die Condylome bereiten in Hinsicht auf die Erkennung der Hämorrhoidalknoten die Fälle vom theilweisen Mastdarmvorfall. Bekanntlich und wie höher oben gezeigt wurde, sind nämlich Vorfälle der Mastdarmschleimhaut entweder total oder partiell. Totaler Prolapsus des Mastdarmes, welcher eine ringförmige Geschwulst gleichmässig an jeder Stelle um den After bildet, kann mit Hämorrhoidalaffection nicht verwechselt werden, denn wallartig um den After liegende Hämorrhoidalan-

schwellungen gibt es nicht. Wohl aber sind es die Fälle von partiellem Prolapsus, welche hier in diagnostischer Hinsicht in Betracht kommen; doch können auch damit äussere Hämorrhoidalknoten nicht leicht verwechselt werden, indem dieselben ihren Sitz ausser dem After haben, wohl aber sind es die inneren, welche eine solche Verwechslung zulassen, denn es findet wirklich zwischen Beiden Aehnlichkeit statt. So kömmt es z. B. öfter vor, dass auch innere Hämorrhoidalknoten zuweilen beim Stuhlgange gleich dem theilweisen Mastdarmvorfalle aus dem After hervorgedrängt werden und dann entweder nach Aussen liegen bleiben, oder sich von selbst wieder zurückziehen, oder vom Patienten zurückgeschoben werden. Nimmt man indess die Sache genau und untersucht man sorgfältig, so kann man doch beide Formen immer leicht von einander unterscheiden. 1) Hat der theilweise Mastdarmvorfall, so lange die umgestülpte Schleimhaut nicht entartet ist, stets eine weiche, sammtartige und durchaus keine knotige Beschaffenheit; Hämorrhoidalknoten sind weicher als Condylome, allein fester als Vorfälle der Mastdarmschleimhaut. 2) Ist die Form des Prolapsus durchaus zufällig, allein von der Grösse derselben und dem Drucke der anliegenden Theile abhängig, Hämorrhoidalknoten dagegen behalten stets die ihnen eigenthümliche, oben beschriebene, halbkugel- oder halbeiförmige Gestalt. 3) Bildet der Mastdarmvorfall einen leeren Sack, was man durch Reiben zwischen zwei Fingern leicht fühlt, Hämorrhoidalknoten dagegen haben eine mehr strotzende Beschaffenheit, gleichsam eine grössere Lebensfunction, die sackartige Form der Hämorrhoiden aber, von welcher oben schon die Rede war, tritt immer erst nach längerer Zeit ein und ist dabei auch nur ein Hautbeutel, beim Prolapsus aber ein Schleimhautbeutel vorhanden. 4) Finden sich Hämorrhoidalknoten an einem und demselben Kranken gewöhnlich nicht einzeln, sondern kommen meist in grösserer Anzahl zu drei, fünf und darüber vor; mehrere partielle

Mastdarmvorfälle aber ereignen sich selten und verwandeln sich rasch in einen totalen Prolapsus, welcher dann mit Hämorrhoidalknoten nicht mehr verwechselt werden kann. 5) Kann ein Mastdarmvorfall — was die Diagnose gewissermassen unzweifelhaft macht — jedesmal und zwar ziemlich leicht reponirt werden, den Fall ausgenommen, wo schon bedeutende Entartung des Vorfalles stattgefunden hat. Innere Hämorrhoidalknoten dagegen, wenn sie durch den After hervorgetreten sind, können in manchen Fällen gar nicht, in anderen nur sehr schwierig reponirt werden und die vorgefallene Geschwulst weicht dabei niemals dem ersten Angriffe. Auch sind die Ergebnisse bei und nach der Reduction bei Hämorrhoidalknoten ganz andere als bei Vorfällen; hat man nämlich Letztere reducirt, so bleiben sie gewöhnlich zurück und fallen nicht eher wieder vor, als bis wiederholtes Drängen zur Stuhlentleerung eintritt; reponirte Hämorrhoidalknoten dagegen — vorzüglich wenn sie etwas gross sind — fallen sogleich nach Zurückziehung des Fingers wieder durch den After heraus. Geht man nach ihrer Reposition der reponirten Geschwulst mit dem Finger nach, so kann man damit die innere Beschaffenheit der Geschwulst genau untersuchen und erkennt dann leicht die eigenthümlichen Merkmale innerer Hämorrhoidalknoten, während man nach Reduction eines Vorfalles die Mastdarmschleimhaut normal und nirgends in derselben eine Geschwulst oder knotige Hervorragung auffindet.

§ 3373.

Die dritte Krankheitsform, womit Hämorrhoidalknoten verwechselt werden könnten und wobei der Unterschied am schwierigsten ist, sind fungöse Auswüchse der Schleimhaut des Mastdarmes, wenn sie aus dem After herausfallen. Glücklicher Weise kommen solche Auswüchse höchst selten vor und nur bei sehr kachektischen Individuen, während Hämorrhoidalknoten sehr häufig und meist bei sonst gesunden Menschen beobachtet werden. Die constitutionellen

Verhältnisse beider Krankheitsformen sind somit sehr verschieden. Einen weiteren Unterschied zwischen beiden aber bedingen nachfolgende Momente. 1) Haben fungöse Auswüchse gewöhnlich nicht die rundliche Form der Hämorrhoidalknoten, sondern sind zackig, spitzig. 2) Fühlen sich fungöse Excrescenzen schwammig, weich, selbst breiig an, Hämorrhoidalknoten aber derb und fest. 3) Bluten fungöse Auswüchse im Mastdarme weit öfter und stärker als Hämorrhoidalknoten, selbst bei der geringsten Veranlassung und das davon kommende Blut ist dünnflüssig, blos zersetzt, nicht so dunkel und cruorreich wie das aus Hämorrhoidalknoten. 4) Kommen fungöse Auswüchse meist nur solitär vor und sind 5) in der Regel gestielt, welche beiden Charaktere den Hämorrhoidalknoten gewöhnlich fehlen. 6) Sind fungöse Geschwülste, welche zum After heraushängen, weit schmerzhafter, ja oftmals der Sitz fortdauernder, ununterbrochener, ganz eigenthümlicher, quälender Schmerzen, und endlich 7) wachsen fungöse Excrescenzen des Mastdarmes, wenn sie einmal entstanden sind, sehr rasch weiter und können eine unbegränzte Grösse erreichen, durch welche Merkmale nun sämmtlich die Diagnose im Ganzen ziemlich gesichert ist.

§ 3374.

In Betreff der Aetiologie der Hämorrhoidalknoten theilen wir die Ursachen derselben in locale, im Mastdarme selbst liegende und in constitutionelle oder symptomatische; Hämorrhoiden aus ersteren Ursachen sind seltener, auch gewöhnlich nur transitorisch und verschwinden mit der Ursache, während Hämorrhoiden aus allgemeinen oder constitutionellen Ursachen entstanden, sehr häufig vorkommen, gewöhnlich auch sehr lange dauern und für die Therapie meist höchst schwierig sich erweisen.

§ 3375.

Unter den localen Ursachen zu Hämorrhoiden ist die gewöhnlichste ein harter steter Druck auf die grösseren

und kleineren Hämorrhoidalvenen durch harte Kothmassen in Folge länger andauernder Constipation. Hartleibigkeit producirt somit auf diese Weise Hämorrhoiden. Eine weiter dabei hinzukommende Ursache sind die Anstrengungen der Kranken zur Entleerung der Kothmassen, in Folge welcher das Blut in den benachbarten Venen aufgestaut und diese natürlich dadurch zur Ausdehnung veranlasst werden. Benützt man nun zur Verhütung dieser Hartleibigkeit, wie dies sehr häufig der Fall ist, tägliche Klystiere, so wird hiedurch der Mastdarm gleichfalls gereizt und in den Zustand von oft wiederholter Congestion und Hyperämie versetzt, welche mit der Zeit selbst bleibend werden und sich unausbleiblich mit Gefässerweiterung verbinden. Endlich wäre hiezu noch zu bemerken, dass einerseits andauernde Hartleibigkeit gewöhnlich mit venöser Abdominalplethora und Stockungen im Pfortadersysteme zusammen vorkömmt, anderseits einmal entstandene Hämorrhoidalknoten überdies die Hartleibigkeit noch vermehren, woraus sich ein Circulus vitiosus zwischen Ursache und Folge entwickelt. — Eine andere locale Ursache zur Entstehung von Hämorrhoidalknoten ist die Schwangerschaft, sowie ähnliche Abdominalzustände, welche mit Compression der Venen des Mastdarmes einhergehen. Es entstehen nämlich dadurch Stockungen auch im Venensysteme des Mastdarmes wie in dem aller anderen unteren Körpertheile. Bei Schwangeren haben die Hämorrhoiden theils einen mechanischen Grund, theils trägt dazu cöefficirend die Neigung des schwangeren Körpers zu überwiegender Venosität nicht wenig bei. Nach vollendeter Geburt hören dann die Hämorrhoiden gewöhnlich wieder auf zu fliessen, werden indess mit der Zeit durch wiederholte Schwangerschaften bleibend. — Noch andere locale Ursachen zu Hämorrhoiden sind reizende in der Höhle des Mastdarmes befindliche Körper, z. B. Würmer (Ascaris vermicularis), mit deren Anwesenheit gewöhnlich ein starker Reiz des Mastdarmes und Tenesmus alvi verbunden ist. Nicht selten findet

sich ferner auch das Rectum im Zustande des Tenesmus bei Blasensteinkranken, namentlich wenn die Harnentleerung ein ungewöhnliches Drängen dazu erfordert, was natürlich niemals ohne Rückwirkung auf den Mastdarm bleibt. Aus gleichem Grunde disponiren häufig zu Hämorrhoiden die Stricturen der Harnröhre und die Anschwellungen der Prostata, da auch sie mit Tenesmus verbunden sind. Auch Sodomie und andere bestialische Ausübung der Geschlechtsfunction sind unter die Ursachen der Hämorrhoiden zu rechnen. Endlich ist es noch der nicht blos gereizte, sondern selbst entzündete Zustand der Mastdarmschleimhaut bei Dysenterie, welcher nach auch noch so günstigem Verlaufe der Krankheit stets Venenausdehnung im Mastdarme von den leichteren bis zu den höheren Graden zurücklässt.

§ 3376.

Von den nun durch die angegebenen localen Ursachen hervorgerufenen Hämorrhoiden ist aber die sogenannte „Hämorrhoidalkrankheit“ wohl zu unterscheiden, welche eine der wichtigsten fundamentalen Krankheiten ist und vielen anderen Krankheiten in entfernteren Organen zu Grunde liegt. Allerdings hat man in früherer Zeit die Wirkungen derselben, der versteckten Hämorrhoiden — wie man sie nannte — bedeutend überschätzt und gar oft überall nur Hämorrhoiden gesehen; allein, wenn auch dies sicher Uebertreibung war, so ist doch keineswegs zu verkennen, dass die Hämorrhoidalkrankheit eine sehr weit verbreitete, constitutionelle Krankheit ist, welche Affectionen hervorbringt, zwischen denen und ihrer Grundlage gar oft der Causalnexus nicht einzusehen ist.

§ 3377.

Es existirt zunächst eine „Hämorrhoidaldiathese“, welche an bestimmte Verhältnisse gebunden ist. Bei Männern wird dieselbe häufiger als bei Weibern gefunden, bei denen sie dann gewöhnlich in den Jahren der Decrepidität vorkömmt und mit gestörter Menstruation im Zusammenhange

steht, so dass Anfangs die Hämorrhoiden mit den Mensibus abwechseln, zuletzt aber die Hämorrhoidalblutungen allein herrschend werden. Am gewöhnlichsten zeigen sich Hämorrhoiden ferners nach der Blüthezeit des Lebens, indess ist doch kein Alter davon frei und selbst an Kindern und Neugebornen hat man Hämorrhoidalknoten beobachtet. Die Hämorrhoiden haben auch eine gewisse geographische Verbreitung auf der Erde, denn in den kälteren Klimaten kommen sie fast gar nicht, in den gemässigten häufiger vor, in den heissen Gegenden aber herrschen sie endemisch. Bei uns machen sie sich auch mehr im Sommer als im Winter bemerkbar. Das Temperament trägt wesentlich zu ihrer Entwickelung bei und so finden wir Hämorrhoiden vorzüglich bei cholerischen, seltener bei sanguinischen oder nervösen, oft aber wieder bei melancholischen Individuen, sogenannten Hypochondern vor. Auch die Lebensart ist von grossem Einflusse bei Entstehung der Hämorrhoiden, denn eine sitzende Lebensweise, Aufenthalt in Stubenluft sammt übermässiger geistiger Anstrengung führen mechanisch schon zur Entwickelung von Hämorrhoidalknoten und es ist z. B. bei sitzender Beschäftigung noch besonders die vorgebeugte Stellung des Oberkörpers, und der dadurch bedingte Druck auf die Stammvenen des Körpers anzuklagen, welcher Stase in den Venen des Mastdarmes u. s. w. hervorruft. Eine weitere wichtige Ursache geben Nahrungsmittel und Getränke ab, denn Speisen, welche sehr viel Stickstoff und Kohlenstoff enthalten, sowie geistige Getränke haben stets einen wesentlichen Einfluss auf Entstehung der Hämorrhoiden. Wassertrinker bleiben deshalb in der Regel von Hämorrhoiden verschont oder verlieren dieselben, wenn sie vordem dadurch geplagt waren. Namentlich aber sind es schwere malzreiche Biere und einzelne Weine, besonders die rothen, französischen Weine, mehr die Burgunder- als die Bordeauxsorten, sowie auch die rothen Rheinweine, welche in dieser Beziehung gar oft angeklagt werden und zwar mit Recht.

Hämorrhoiden sind ferner auch erblich, d. h. es existirt eine angeborne Anlage dazu, welche vom Vater auf den Sohn übergepflanzt wird. Viele Familien sind dagegen durch mehrere Generationen ganz frei davon. Sowie die Lithiasis mit der Gicht einerseits und der Rhachitis anderseits im pathogenetischen Verhältnisse steht, so ist ein innerer Zusammenhang zwischen Gicht und Hämorrhoidalkrankheit nicht zu verkennen; eine vollkommene Coincidenz beider Krankheiten — wie Manche behaupten — findet jedoch nicht statt. — Zunächst hängt aber endlich die Hämorrhoidaldiathese mit einer eigenthümlichen Blutkrasis zusammen und was wir bereits höher oben über den Zusammenhang der Hämorrhoidalknoten mit überwiegender Venosität des Körpers gesagt haben, findet hier seine vollkommene Anwendung. Die Pfortader hat nämlich das Eigenthümliche, dass sie keiner bestimmten Arterie entspricht, sondern den arteriellen und venösen Gegensatz in sich selbst vereiniget. Die Hälfte ihrer Ursprungsvenen kömmt aus den venösen Geflechten des Mastdarmes, ihr arterieller Theil dagegen sind ihre Ausbreitungen in Aeste und Zweige im Gewebe der Leber. Im letzteren Organe nun finden am leichtesten und häufigsten Stockungen statt und zwar verhältnissmässig ungleich öfter als in anderen Theilen des Körpers, welche nun nicht blos auf die Leber beschränkt bleiben, sondern das Venensystem des ganzen Unterleibes mit in ihr Bereich ziehen und mit der Zeit diejenige Blutmischung entwickeln, welche man ehedem ganz unpassend „Atrabilität“, in neuerer Zeit „Melanose“ genannt hat und die mit der hämorrhoidalen Blutkrase sehr nahe verwandt ist.

§ 3378.

Diese Hämorrhoidaldiathese nun ist auch die fruchtbare Mutter vieler und verschiedener Affectionen in den verschiedensten und entferntesten Körpertheilen. Wir betrachten sie deshalb im Nachfolgenden zuerst als allgemeines, constitutionelles Leiden und dann als Ursache krankhafter Affec-

tionen in einzelnen Organen, welche mit dem Mastdarme in keiner Beziehung stehen. Es ist die Hämorrhoidalkrankheit somit vor Allem eine krankhafte Beschaffenheit des Blutes und die sogenannte venöse Abdominalplethora und übermässige Verkohlung des Venenblutes machen ihr Wesen aus. Die Natur sucht nun unter solchen Umständen das Gleichgewicht zwischen der venösen und arteriellen Blutbeschaffenheit herzustellen und hiezu dient ihr zunächst die periodische Ausscheidung eines Theiles und zwar des carbonisirtesten Theiles des Venenblutes. Diese Ausscheidung ist eine sehr wohlthätige Veranstaltung, weshalb die Hämorrhoiden von den alten Aerzten die Bezeichnung „Goldene Ader" erhielten. Um aber dieselbe zu Stande zu bringen, macht die Natur gewisse Anstrengungen, welche „Molimina haemorrhoidalia" genannt werden und den „Moliminibus menstrualibus" der Weiber correlat sind. Es sind dies Leiden und Störungen der empfindlichsten Art, die immer erst dann verschwinden, wenn die Hämorrhoiden gehörig entwickelt sind und legal fliessen. Auf die Quantität des entleerten Blutes kommt dabei gar nichts an und oftmals hört schon nach Abgang einiger Unzen der ganze Tumult, welcher früher im Körper getobt hat, wie durch Zauber mit einem Male auf. Unentwickelte Hämorrhoiden sind sonach ein sehr wichtiger Gegenstand für die Behandlung.

§ 3379.

Allein auch die Hämorrhoiden im entwickelten Zustande, bei welchem Knoten vorhanden sind, die periodisch fliessen, können häufig eine Ursache für andere Krankheiten abgeben. Sie sind gleichsam ein neues Glied in der Maschine des Organismus geworden, von welchem Ausstrahlungen nach den verschiedensten Körpertheilen stattfinden. Vorerst aber sind unter diesem Gesichtspuncte die sogenannten „Hämorrhoidalcongestionen" zu betrachten, welche durch ihren Charakter vor allen andern Congestionen ausgezeichnet sind. Sie finden zumeist schon bei unentwickelten Hämorrhoiden

statt, können aber auch bei entwickelten vorkommen, gehen vom Mastdarme aus und sind besonders gegen Haupt und Brust gerichtet.

§ 3380.

Ein weiteres pathologisches Verhältniss, welches wir hier zu betrachten haben, ist jenes „der Unterdrückung des Hämorrhoidalflusses". Durch öftere Wiederkehr der Hämorrhoidalblutung nämlich wird dieselbe habituell, wird Bedürfniss, gehört gleichsam mit zum Gesundheitsstatus des damit behafteten Individuums; wird nun dieselbe aus irgend einer Ursache unterdrückt, so können die verschiedensten Krankheiten daraus entstehen, welche eigentlich für die Suppression der Hämorrhoiden vicariiren und Suppressions-Krankheiten heissen. Dieselben haben meistens einen sehr heftigen, exorbitanten Charakter und wenn schon die Molimina hæmorrhoidalia sowie die fliessenden Hämorrhoiden zu verschiedenen Krankheiten Veranlassung geben, so ist der Schrecken grösster doch erst die Unterdrückung der Hämorrhoiden, das Aufhören des Fliessens derselben mit ihren Folgen. Die ganze thierische Oeconomie wird in der Regel dadurch gestört.

§ 3381.

Hämorrhoidalcongestionen nun, gleichviel ob als Molimina zu Hämorrhoiden auftretend oder bei fliessenden Hämorrhoiden oder nach Unterdrückung derselben vorkommend, sind zunächst gegen die Lungen gerichtet und offenbaren sich als periodischer Bluthusten, der ganz den Charakter der Hämorrhoiden trägt. Bei älteren Leuten dagegen nehmen die Congestionen häufiger ihre Richtung nach dem Kopfe, überfüllen die Venen der Plexus chorioidei, erzeugen Hirndruck und bei Berstung irgend einer Vene sanguinolente Apoplexie. Auch gegen das Auge, die Chorioidea, Retina und den Glaskörper desselben gehen die Congestionen, erzeugen Hämophthalmos, Entzündung des Auges, Blutstockung in den kleinen Gefässen im Innern des Auges und in Folge

hievon selbst Amaurose. Ebenso nehmen dieselben ihre Richtung nach den Ohren, verursachen darin Blutstockung und in Folge davon Ohrensausen, Schwerhörigkeit, ja selbst Taubheit.

§ 3382.

Nach dem Ebengesagten nun ist die Hämorrhoidaldiathese die Mutter vieler Krankheitsformen und man sieht daraus deutlich ein, in wie ferne fliessende Hämorrhoiden unter gewissen Umständen recht heilsam sein, für andere lebensgefährliche Krankheiten vicariiren und kritisch auftreten können. Letzteres ist besonders bei Abdominalkrankheiten, bei Entzündungen der Leber, der Milz u. s. f. der Fall, welche sich oftmals durch eintretenden Hämorrhoidalfluss kritisiren. Anderseits können aber auch die Hämorrhoiden sehr nachtheilig werden und haben schon an und für sich betrachtet viel Unangenehmes und Lästiges. Namentlich lästig ist der sogenannte „Pruritus haemorrhoidalis", ein heftiges Jucken am After, an den Hämorrhoidalknoten selbst und an ihren Confinien im Mittelfleische. Durch das Kratzen entsteht nicht selten auch eine Hautkrankheit an den bezeichneten Stellen, der „Herpes haemorrhoidalis". Grosse und viele Hämorrhoidalknoten hindern ferner die Stuhlentleerung, verursachen und unterhalten Hartleibigkeit; bei starker Anschwellung ist man sogar im Sitzen, Gehen, ja selbst im Liegen behindert. Besonders nachtheilig werden aber Hämorrhoidalknoten, wenn dieselben sich entzünden und wenn sie — was nicht selten der Fall ist — allzureichlich bluten, woraus dann leicht Oligämie und ein hydropischer Zustand sich entwickeln können.

§ 3383.

Ein Variant der Mastdarmhämorrhoiden sind die sogenannten „Blasenhämorrhoiden". Viele Hämorrhoidalkranke nämlich leiden nicht blos während ihrer Molimina hæmorrhoidalia, sondern auch gleichzeitig mit dem Hämorrhoidalflusse und noch mehr nach unterdrücktem Flusse an

Affectionen der Harnblase und man sagt dann gewöhnlich, die Hämorrhoiden hätten sich auf die Blase geworfen. Derlei Leiden im uropoetischen Systeme sind schmerzhaftes Brennen beim Urinlassen, Drängen zur Harnentleerung, Dysurie, Blutungen aus der Harnblase und dem Blasenhalse, Entzündung der Schleimhaut der Harnröhre mit tripperähnlichem Ausflusse u. s. f. Die Entstehung dieser Erscheinungen, welche man gewöhnlich schlechtweg als „Blasenhämorrhoiden" bezeichnet, ist leicht aus der Nachbarschaft der Harnblase und des Mastdarmes, sowie aus ihrer gegenseitigen Gefässverbindung zu erklären. Harnblase und Mastdarm sind nicht blos juxtapponirte Organe, sondern ursprünglich sogar enge mit einander verbunden, was deutlich die Cloakenbildung der Vögel und niederen Thiere zeigt. Beide Organe stehen daher in beständiger Sympathie und consensuellem Wechselverhältnisse zu einander und wenn somit die Venen des Mastdarmes zu Hämorrhoidalknoten sich umgewandelt haben, thun dies dann theilweise auch die Venen der Harnblase und besonders des Blasenhalses. Diese letzteren Varicen werden beim Ausflusse des Urines gerieben, gepresst, füllen den Harncanal aus, erzeugen so Tenesmus, Harnzwang und ergiessen bei übermässiger Ausdehnung ihr Blut zeitweise in die Harnblase, erzeugen somit Hämaturie, — in welchem Falle dann dem Urine dasselbe Blut beigemischt ist, welches die Stuhlentleerung bei Afterhämorrhoiden begleitet. Diese Hämaturie tritt zuweilen auch periodisch auf und wechselt selbst mit dem legitimen Hämorrhoidalblutflusse ab. Blasenhämorrhoiden sind somit als eine Aberration der eigentlichen Hämorrhoiden zu betrachten.

§ 3384.

Was nun die Cur der Hämorrhoiden betrifft, so ist dieselbe in eine allgemeine und in eine örtliche zu scheiden. Die Indicationen für die allgemeine Therapie der Hämorrhoiden sind: 1) Entwurzelung oder wenigstens doch Beschränkung der weiteren Fortbildung der Hämorrhoidaldiathese,

somit Blutverbesserung und Aufhebung der abdominellen Plethora. 2) Förderung der localen Entwickelung der Hämorrhoiden bei bestehender Diathese und bereits aufgetretenen Hämorrhoidalmoliminibus, wenn die Natur für sich selbst nicht im Stande ist, die Hämorrhoidalknoten zum Fliessen zu bringen. Mässige Blutentleerungen aus dem Mastdarme sind nämlich stets sehr heilsam, denn es sind im vorliegenden Falle nicht blos die Mastdarmvenen, sondern stets auch die übrigen Abdominalvenen, die Pfortader u. s. w. mit Blut überfüllt und man begreift daher, wie die Entleerung einer gewissen Menge Blutes in solchem Falle die venöse Abdominalplethora stets wohlthätig vermindern muss. 3) Ableitung der Hämorrhoidalcongestionen von edlen inneren Organen, dem Gehirne, den Lungen, dem Auge, Ohre, der Nase (Coryza hæmorrhoidalis, die mit Beschränkung der Riechfähigkeit verbunden ist und nur dann aufhört, wenn die Hämorrhoiden zum Flusse kommen) auf minder edle Organe. 4) Sorge für die Leitung und Mässigung des Flusses und Verhütung der Folgen der Suppression und 5) Behandlung der dadurch hervorgerufenen Krankheiten.

§ 3385.

Die allgemeine Behandlung der Hämorrhoiden zerfällt wieder in eine diätetische und in eine pharmakologische, die diätetische Behandlung der Hämorrhoidalkrankheit ist die ungleich wichtigere. Man soll daher vor Allem Sorge tragen, dass Hämorrhoidalkranke mässig und regelmässig leben, denn Excesse irgend welcher Art rächen sich bei ihnen sehr empfindlich. Einfachheit herrsche in der Wahl ihrer Nahrungsmittel und stark gewürzte, stark gesalzene Speisen, sowie sehr saure und fette sind ihnen unbedingt zu untersagen. Fleisch soll nicht zu viel genossen, sondern bei der Mahlzeit eine Mischung vegetabilischer und animalischer Nahrungsmittel getroffen werden, wo möglich mit Ueberwiegen der Ersteren. Ebenso sind gegohrne alkoholische Getränke zu vermeiden oder doch nur sehr

beschränkt zu geniessen; Burgunderweine sind Hämorrhoidariern besonders schädlich und müssen ja rothe Weine wegen Verdauungsschwäche oder aus anderen Gründen getrunken werden, so wähle man hiezu die Bordeauxweine. Starke Biere sind gleichfalls zu untersagen. — Hiezu ist ferner auch eine geregelte körperliche Bewegung für Hämorrhoidalkranke dringendes Bedürfniss; sie sollen täglich einige Zeit spazieren gehen, auch fahren; das Reiten ist bei noch nicht entwickelten Hämorrhoiden sehr zuträglich, sonst aber, namentlich bei entzündeten Knoten, nicht räthlich und dann gewöhnlich auch sehr schmerzhaft. Zuträglich ist der Aufenthalt auf dem Lande, sind Reisen, besonders Fussreisen; heisse Climate sind dabei zu meiden, kühlere dagegen stets vorzuziehen. — Auch die Hautkultur soll nicht versäumt werden, weshalb der Gebrauch von Bädern, namentlich von Seebädern den Hämorrhoidalkranken sehr zu empfehlen ist. Blinde Hämorrhoiden sind manchmal schon allein durch die Seekrankheit fliessend geworden.

§ 3386.

Arzneien gibt es im Ganzen wenig, von denen man behaupten könnte, dass sie eine entschiedene Wirkung auf Beschränkung der Hämorrhoidaldiathese äussern könnten. Wohl zählt die Materia medica eine Menge Antihæmorrhoidalia auf, allein nur einzelne davon besitzen besondere Wirksamkeit und es trifft auch hier das Sprichwort ein, dass, je mehr Mittel für eine Krankheit empfohlen werden, desto schwerer dieselbe zu heilen ist. Von Vortheil sind bei Hämorrhoiden allein jene Arzneimittel, welche den Unterleib eröffnen, die Hautausdünstung bethätigen und die Secretion der Nieren vermehren. Die sogenannten Medicamenta aperitiva sind deshalb im Verhältnisse zur Trägheit des Stuhlganges anzuwenden und passen dazu, besonders die eröffnenden Kalisalze mit milder Säure, wie das Kali tartaricum und aceticum. Der Cremor tartari behauptet bei Hämorrhoiden einen alten und wohlbegründeten Ruf und

entspricht Abdominalaffectionen in demselben Verhältnisse wie das Nitrum den Affectionen der Pulmonalschleimhaut. Natronsalze, z. B. das Glaubersalz, passen nur ausnahmsweise.

§ 3387.

Ein Hauptmittel bei Hämorrhoiden ist übrigens der Schwefel und verdient wohl auch nirgends so sehr Empfehlung, als gerade bei dieser Krankheit. Die sogenannten *Sell*'schen Hämorrhoidalpulver aus Schwefelblumen, weinsteinsaurem Kali, kohlensaurer Magnesia, Rhabarber und aetherischem Fenchelöl besitzen grosse Reputation bei Hämorrhoidalleiden. Wie indess der Schwefel bei Hämorrhoidalaffectionen eigentlich wirke, ist schwer zu erklären. Schwefel kömmt wohl in allen Proteinstoffen vor und ist somit, wenn auch in geringer Quantität und in einem zoochemisch noch nicht hinreichend erkannten Zustande die materielle Grundlage aller Organe, welche aus Albumin und Fibrin sich ernähren; distinct aber zu bestimmen, wie der von Aussen dem Organismus für sich zugeführte Schwefel gerade bei Hämorrhoiden so vortheilhafte Wirkungen entfalte, ist zur Zeit nicht leicht möglich. Doch möchte seine Hauptwirkung wohl zunächst in Beschränkung der die Hämorrhoidalkrankheit verursachenden venösen Abdominalplethora zu suchen sein, welches venöse Uebergewicht im Blute durch Vorwalten des Kohlenstoffes und Wasserstoffes besonders im Eiweissstoffe des Blutes bedingt wird und stets mit erschwerter Respiration zusammenfällt. Denkt man sich nämlich das Eiweiss des Blutes aus Stickstoff, Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und ausserdem noch aus Phosphor und Schwefel zusammengesetzt, so müssen im Falle eines Ueberwiegens von Kohlen- und Wasserstoff die übrigen Elemente zurückweichen und namentlich eine relative Verminderung des Schwefels eintreten, da das Verhältniss der übrigen Bestandtheile erfahrungsgemäss sich gleich bleibt. Der Schwefel im Blute wird deshalb bei überwiegender Venosität desselben ver-

hältnissmässig weniger und wird derselbe nun von Aussen dem Blute in solchen Fällen zugeführt, so ist daran zu denken, dass er die vorhandene Venosität zu beschränken und selbst auch aufzuheben im Stande sein könnte. Es ist dies zwar nur eine Hypothese, die uns indess auf wichtige Gründe und constatirte Thatsachen gestützt zu sein scheint. — Gewöhnlich pflegt man für den in Rede stehenden Krankheitszustand den Schwefel mit Alkalien zu verbinden, wobei die alkalische Substanz durch den Schwefel im Darmcanale eine Zersetzung erleidet; so entwickeln Natrium mit Schwefel oder auch Kalium mit Schwefel genommen, Schwefelwasserstoffgas und ohne Zweifel wird auch der Cremor tartari mit Schwefel zusammengenommen zersetzt. Uebrigens ist der Schwefel fast in gleichem Grade gegen die Hämorrhoiden wirksam wie Chinin gegen Fieber, Salpeter gegen Entzündung und das Eisen gegen die Bleichsucht und ohne Schwefel kann kaum eine Hämorrhoidalaffection beseitiget werden.

§ 3388.

Ausser dem Schwefel sind es nun einige gelinde bittere Mittel, welche hieher gehören und der Hämorrhoidaldiathese entsprechen, wie die Radix Taraxaci und die Hba Cardui Benedicti. Besonders aber hat sich das von Unger empfohlene Millefolium einigen Namen gemacht und wird, in Theeform und zwar kalt getrunken, mit entschiedenem Nutzen gebraucht. Es soll eine besondere Wirkung auf die Organe der Beckenhöhle besitzen und in dieser Beziehung der Chamomilla nahe stehen, welche auf den Uterus eben die Wirkung äussert, als das Millefolium auf den Mastdarm.

§ 3389.

Auch Reisen, Landaufenthalt, Badreisen gehören mit unter die Heilmittel der Hämorrhoidalkrankheit und es sind namentlich die muriatischen und schwefelsauren Quellen, die zugleich Kohlensäure enthalten, wie Carlsbad, Marienbad, Kissingen, Rippolsau, welche hiezu ganz besonders

empfohlen werden können. Die letztgenannte Quelle ist die gelindeste und wird am leichtesten vertragen, Carlsbad dagegen ist der Coryphäe der betreffenden Quellen und ein wahrer Heros in dieser Beziehung. Das Trinken an der Quelle, die veränderte Luft und zweckentsprechende Diät, die wohlthuende Musse, die angemessene Bewegung, die erheiternden Freuden solcher Badecuren tragen zur Bekämpfung der Hämorrhoidaldiathese nicht wenig bei.

§ 3390.

Anlangend die zweite Indication der allgemeinen Cur der Hämorrhoidalkrankheit, nämlich die Förderung der localen Entwickelung der Hämorrhoiden, so handelt es sich dabei um Hervorbringung einer künstlichen Krankheit, die im Allgemeinen sehr schwierig, ja oftmals ganz unmöglich ist. Man begreift dies leicht, wenn man bedenkt, wie oft es misslingt, nur ein Hautgeschwür zu bilden und zu unterhalten, oder wie schwer es mitunter wird zu purgiren oder gar Jemand nur einen Schnupfen anzucuriren! Viele Aerzte curiren Jahr aus Jahr ein auf Fliessen der blinden Hämorrhoiden — indess ohne allen Erfolg! Niemals soll übrigens die Begünstigung der Entwickelung eines Hämorrhoidalflusses durch heftig wirkende Mittel erzweckt werden, denn sie schaden nothwendig durch Aufregung des gesammten Nervensystems und Reizung des Darmcanals. Gleiches gilt von der Restitution eines unterdrückten Hämorrhoidalflusses; auch dabei soll nicht gewaltsam zu Werke gegangen und nicht der Ansicht gehuldiget werden, als könnten Suppressionskrankheiten durchaus nur durch Wiederherstellung der unterdrückten Krankheit geheilt werden, ein Grundsatz, der durchaus falsch ist; so kann z. B. ein gonorrhoisch entzündetes Auge verloren gehen, trotz der Restitution des Trippers und auch vollkommen geheilt werden ohne dieselbe. Allerdings ist die Wiederherstellung der früher vorhanden gewesenen milderen Krankheit wünschenswerth, allein zur Heilung der neuen Krankheit absolut nicht

nöthig. Will man sie aber doch bewirken, so wende man dazu nur gelinde, sonst nicht schädliche Mittel an.

§ 3391.

Zur Entwickelung oder Wiederherstellung des Hämorrhoidalflusses dienen vor Allem als mildeste Mittel allgemeine und locale Blutentziehungen; eine Phlebotomie am Fusse wirkt revulsorisch und derivatorisch bei Congestionen gegen Kopf und Brust, soll jedoch mit Rücksicht auf die Constitution des Kranken gehandhabt werden. Zuweilen trifft es sich, dass eine einzige solche Aderlässe die bedeutendsten Molimina der Natur zum Ziele führt und entweder schon sogleich oder einige Stunden oder Tage nachher den früher noch nicht vorhandenen oder unterdrückten Hämorrhoidalfluss zum Vorscheine bringt. Leider tritt solch ein glänzender Erfolg nur ausnahmsweise ein, aber immerhin ist eine Phlebotomie bei gegebenen dieselbe indicirenden Verhältnissen stets vortheilhaft, um das überfüllte Gefässsystem einigermassen von dem lästigen Drucke und Andrange des Blutes zu befreien. Nur soll die Phlebotomie dann nie am Arme, sondern stets am Fusse vorgenommen werden.

§ 3392.

Wenn nun schon die Phlebotomie sehr nützlich sein kann, so muss dies um so mehr bei localen Blutentziehungen der Fall sein. Schröpfköpfe entsprechen jedoch dem Zwecke nicht und Blutegel allein sind es, welche hiezu sich eignen; erstere passen nämlich weit mehr bei rheumatischen und arthritischen, letztere mehr bei skrophulösen und Hämorrhoidalaffectionen. Blutegel an das Mittelfleisch, den Afterrand oder die etwa vorhandenen Hämorrhoidalknoten selbst angelegt vermindern die Plethora und scheinen vorzugsweise das verdorbene schädliche Blut auszuziehen, weshalb künstliche Blutegel niemals den electiven Sinn der natürlichen zu ersetzen vermögen. Sollen nun aber die Blutegel hämorrhoidale Congestionen ableiten helfen, so müssen sie an die oben bezeichneten Stellen in grosser

Anzahl angelegt werden. Dagegen hat man nun von verschiedenen Seiten behauptet, dass Blutegel an die Hämorrhoidalknoten selbst angelegt, Anlass zur Vereiterung derselben gäben, was indess eine ganz unbegründete Furcht ist. Die Stichwunde durch den Saugrüssel der Blutegel angelegt, ist nämlich zu klein, seicht und viel zu wenig reizend, ja mindert eher die vorhandene Entzündung, als dass sie dieselbe zu steigern und Eiterung zu veranlassen im Stande wäre. Wo aber doch nach Anlegung von Blutegeln Hämorrhoidalknoten in Eiterung übergehen, war eine Neigung hiezu vordem schon vorhanden und die Knoten durch den Eiter bereits excavirt gewesen. — Blutegel bei Hämorrhoiden applicirt, mindern somit nicht blos die Ueberfüllung der Gefässe, sondern verändern auch die qualitative Beschaffenheit des Blutes und wird darauf auch der stockende, nicht zu Stande gekommene unterdrückte Hämorrhoidalfluss nicht hergestellt, so wird derselbe doch dadurch surrogirt und das durch die Blutegel ausgesogene Blut ist äquivalent dem spontan von der Natur entleerten.

§ 3393.

Andere gelinde Mittel zur Entwickelung oder Restitution des Hämorrhoidalflusses sind lauwarme Bäder, entweder Vollbäder oder besser Theilbäder: Fussbäder, Sitz- oder Hüftbäder. Dieselben bestehen aus Wasser oder Wasser und Milch, oder Wasser, dem emollirende oder aromatische Mittel beigesetzt worden sind. Am zweckentsprechendsten ist es vielleicht, die Blutegel mit den Bädern zu verbinden, dem Kranken Blutegel um den After oder an die Knoten anzusetzen und ihn dann nach Abfallen derselben ein Hüftbad nehmen zu lassen, in welchem die Blutegelstiche noch längere Zeit mit Vortheil nachbluten. Solche lauwarme Sitzbäder täglich wiederholt, haben schon oft durch Ableitung der Congestion nach Abwärts die entschiedensten Erfolge erzielt. Dampfbäder wären hiezu eigentlich noch wirksamer, müssen aber mit Vorsicht gebraucht werden, denn

sie eignen sich wohl bei torpiden, reizlosen, nicht aber bei gereiztem Zustande der Hämorrhoidalknoten. In ersterem Falle sind heisse Dämpfe von Wasser oder Milch auf den Anus oder in den Mastdarm geleitet, ein sehr practisches Mittel, um Hämorrhoiden zum Flusse zu bringen.

§ 3394.

Noch gehören hieher die Injectionen in den Mastdarm, die Klystiere, welche, wenn sie mild sind, das Rectum gewissermassen lauwarm bähen. Klystiere sind eigentlich nur innere Fomente. Allein dieselben können hier doch auch schaden und zwar durch die Masse, welche eine Ausdehnung des Mastdarmes, Druck auf seine Häute und dadurch wie durch den höheren Wärmegrad der injicirten Flüssigkeit Reiz im Mastdarme hervorruft. Klystiere erfordern deshalb, um nicht zu schaden, manche Vorsicht und sollen denselben besonders keine reizenden Substanzen beigegeben werden, welche allein nur bei ganz torpidem und reizlosem Zustande der Hämorrhoidalknoten zu gestatten wären.

§ 3395.

Ferner glaubte man durch locale Anwendung gewisser Arzneimittel auf die Schleimhaut des Mastdarmes den Hämorrhoidalfluss erzielen zu können und es gehört hieher zuerst die Aloe, welche man nicht blos örtlich, sondern auch innerlich gegen Hämorrhoiden in Anwendung zieht. Es besitzt dieser Pflanzensaft eine gewissermassen specifische Einwirkung auf die Beckenorgane und unter diesen namentlich auf den Mastdarm und hat innerlich wegen anderweitiger Erkrankung längere Zeit beharrlich fortgenommen schon oftmals fliessende Hämorrhoiden erzeugt, gleichviel ob dieselben vordem latent oder unterdrückt waren. Allein die Aloe ist doch ein sehr heftig auf das Gefässsystem wirkendes Reizmittel, scheint eigentlich die Abdominalplethora und Venosität noch zu vermehren, weshalb man ihre allgemeine wie örtliche Anwendung nur auf

ganz exquisit tropide Fälle von Hämorrhoiden beschränken muss. — Aus demselben Gesichtspuncte sind auch noch einige andere Mittel zu beurtheilen, welche in näherer Beziehung zu den Beckenorganen, namentlich den inneren Genitalien stehen und bekanntlich die Menstruation befördern wie Myrrha, Sabina und Gratiola. Hämorrhoidal- und Menstrualfluss sind ja gewissermassen correlate Zustände und deswegen können Mittel, welche zur Entwickelung und Unterhaltung des Einen beitragen, auch mit Erfolg zur Hervorrufung des Anderen benützt werden. Allein die sogenannten Emenagoga passen — wir müssen darauf zurückkommen — doch nur bei ganz reizlosen, tropiden Hämorrhoiden und müssen deshalb stets mit grosser Vorsicht und genauer Abwägung des Reizzustandes der Beckenorgane in Anwendung kommen.

§ 3396.

Es gäbe nun noch eine dritte Indication der allgemeinen Therapie der Hämorrhoiden, welche zu berücksichtigen wäre, nämlich die Entfernung der localen Krankheitsproducte und ihrer Hämatorrhoe. Da aber die Hämorrhoidalknoten und ihre Blutungen gewöhnlich nur die Folgen oder der Reflex einer allgemeinen Krankheit und deshalb in vielen Fällen nur das heilsame Werkzeug der Natur sind: so ist ihre Vertreibung meist bedenklich und nicht selten sogar sehr gefährlich. Man soll deshalb Veranstaltungen hiezu höchstens in einzelnen Fällen von nur localen, durch transitorische Ursachen erzeugten Hämorrhoidalknoten wagen, bei welchem eine sogenannte Hämorrhoidaldiathese entweder noch gar nicht oder nur in sehr geringem Grade vorhanden ist und bei diesen wird auch der lästigen localen Beschwerden wegen die Beseitigung sehr gesucht und hoch geschätzt. Walten nun solche Verhältnisse ob und will man eine Beseitigung der Hämorrhoidalknoten erzielen, so muss dies alsbald geschehen, denn bereits längere Zeit bestandene und vielleicht ex perversa

consuetudine zum Bedürfniss gewordene Hämorrhoiden, können nur sehr schwer oder gar nicht mehr vertrieben werden und falls es doch gelänge, grosse Nachtheile bringen. Ihre Beseitigung geschieht durch Eisumschläge auf die Perinäalgegend und den After, kalte Sitzbäder, kalte Einspritzungen in den Mastdarm, welchem kalten Regimen man nach Umständen auch eine locale Blutentziehung mittelst Blutegel vorausschicken kann. Adstringirende Mittel können damit verbunden werden, das Hauptmittel bleibt indess immer die nasse Kälte, welche zugleich auch das beste Adstringens ist.

§ 3397.

Oefters besteht bei Hämorrhoiden die Indication, übermässig fliessende Hämorrhoiden zu zügeln, denn solche entkräften die Kranken in hohem Grade und bringen sie in den Zustand des hektischen Fiebers. Zur Mässigung des Hämorrhoidalblutflusses nun oder zur momentanen Sistirung desselben soll der Kranke sich ruhig verhalten, horizontal im Bette liegen und dazu kalte Umschläge auf den After oder kalte Einspritzungen in den Mastdarm erhalten. Seine Nahrung sei sparsam und er vermeide dabei wo möglich alle warmen und reizenden Getränke, wie Suppen, Thee, Caffee und Anderes, nehme dafür innerlich aber Acidum sulfuricum, Acidum muriaticum oder Acidum nitricum dilutum. Weiter können innerlich noch adstringirende Mittel, besonders Alaun, der durch die vorwiegende Schwefelsäure wirkt, nebst Ratanhia und andere gerbestoffhaltige Mittel gegeben werden. Aeusserst reichliche Blutungen, welche Gefahr drohen, müssen mit der Tamponade bekämpft werden, welche auch hier, wie in andern nach Aussen sich öffnenden natürlichen Höhlen, die Blutungen am sichersten durch excentrischen allseitigen Druck stillt. Man bedient sich dazu des Badeschwammes, von welchem angemessene Stücke in den After eingeschoben werden; da dieselben aber leicht zu tief in den Mastdarm eindringen und somit ihren Zweck nicht selten verfehlen, ist es nöthig, vor dem Einschieben Faden-

bändchen an ihnen zu befestigen, welche dann aus dem After heraushängen oder was noch besser ist, eine linnene Compresse als Umhüllung für die Schwämme zu benützen. Man kann zweckmässig auch die Kälte mit der Tamponade dadurch verbinden, dass man ein Stück Schweinsblase mit Kochsalz oder salzsaurem Kalk anfüllt, demselben eine entsprechende Menge Wassers zusetzt, dann den also gefüllten Sack in den blutenden Mastdarm einschiebt und durch ein Gubernaculum in seiner Lage festhält. Durch die allmälige Auflösung des Salzes wird Kälte erzeugt, welche Coagulation des Blutes und somit Hämostase zur Folge hat.

§ 3398.

Vorstehendes Verfahren hilft nun aber blos momentan und die Diathese zu reichlichen Hämorrhoidalblutungen bleibt. Oft wiederkehrende, profuse, schwächende Blutungen aus Hämorrhoidalknoten erfordern deshalb eine eigene Behandlung und zwar bleibt zu ihrer radicalen Heilung in der Regel nichts Anderes übrig, als die gewöhnlich nach Aussen getretenen, entweder gar nicht oder nur schwer zu reponirenden Hämorrhoidalknoten, bei oft schlaffen und offenstehendem After, bei begonnener oder bereits vollendeter (theils skirrhöser, theils fungöser) Degeneration, auf operativem Wege zu entfernen. In der Regel würde die Hinwegnahme von Hämorrhoidalknoten bedenklich und gefährlich werden, allein unter den angegebenen Umständen kann die Abtragung derselben wirklich indicirt sein. Doch muss man auch in letzterem Falle vorsichtig zu Werke gehen und dabei zusehen, dass man nicht etwa die so nothwendige und vortheilhafte Hämorrhoidalblutung vollkommen sistire, soll deshalb nicht alle Knoten auf ein Mal wegnehmen, sondern nur je ein oder zwei Knoten, welche als die besondere Veranlassung zu Schmerz, Tenesmus und reichlicher Blutung sich erweisen. Oftmals verschwinden nach Wegnahme eines einzigen Knotens die Uebrigen ähnlich, wie Solches bei Tonsillargeschwülsten der Fall ist; solche veranlassen nämlich

zuweilen durch Hypertrophie grosse Beschwerden, ja selbst die Unmöglichkeit zu schlingen, weshalb es nöthig wird, sie zu verkleinern. Hat man aber nun die Operation der Verkleinerung an der Einen derselben vorgenommen, so pflegt die Andere von selbst zusammenzufallen und der Deglutition keine weiteren Hindernisse mehr in den Weg zu stellen.

§ 3399.

Die operative Entfernung von Hämorrhoidalknoten geschieht nun entweder durch die Ligatur oder durch den Schnitt. Im ersteren Falle legt man den Kranz eines Fadenbändchens um die Basis des Knotens und zieht denselben nach und nach immer fester zu, bis endlich der Hämorrhoidalknoten gangränescirt und abfällt. Ist der Knoten durch die Ligatur atrophisch geworden, was gewöhnlich nach acht Tagen schon der Fall ist, so kann man ihn auch abschneiden,. ein Eingriff, der anfangs gleich vielleicht nicht räthlich erschien. Das Abbinden der Hämorrhoidalknoten zieht man gewöhnlich der Abtragung derselben mit dem Messer vor und gibt als Gründe dafür an, dass dasselbe weniger schmerzhaft sei und die Gefahr einer bedeutenden Blutung vermeiden lasse. Die Ligatur ist aber, was den ersteren Grund betrifft, gewiss eben so schmerzhaft, namentlich bei dem ersten und nothwendig starken Zusammenziehen des Fadenbändchens; der Kranke ist ferner während der ganzen Zeit als die Ligatur anliegt im Gehen, Sitzen und selbst Liegen behindert und die Summe aller dieser Schmerzen ist sicherlich weit grösser, als der Schmerz des Schnittes. Anders verhält es sich mit der Furcht vor bedeutender Hämorrhagie, die nicht ohne Grund ist. Resection äusserer Hämorrhoidalknoten indess kann niemals beunruhigende Blutung hervorrufen; die Compression, das kalte Wasser, die Adstringention und Styptica werden leicht dabei zum Ziele führen und stünde die Blutung auch auf keines der genannten Mittel stille, so bleibt doch immer als äusserstes und sicherstes Mittel die Cauterisation dafür übrig.

Sollte zuweilen eine Arterie spritzen, so müsste man sie eben unterbinden.

§ 3400.

Das Gesagte gilt nun auch von der Blutung aus abgeschnittenen inneren Hämorrhoidalknoten, welche gleichfalls nie bedeutend zu sein pflegt, indess doch einige Vorsicht erfordert. Innere Hämorrhoidalknoten kann man nur dann gut abschneiden, wenn sie hervorgetreten sind, weshalb man zur Operation die Zeit unmittelbar nach dem Stuhlgange wählt; den man allenfalls auch künstlich durch ein reizendes Klystier hervorrufen kann. Man fasst dann den hervorgetretenen Knoten entweder mit dem Finger oder einer Pincette, einem Hacken, zieht ihn möglichst in die Höhe und trägt ihn entweder kurzweg mit einer krummen Scheere ab oder unterbindet ihn an seiner Basis und zwar so, dass man das Fadenbändchen gleich Anfangs stark zusammenzieht, die Fadenenden sofort kurz abschneidet und die Ligatur bis zum Eintritte der Gangrän liegen lässt. Wenn nun die Unterbindung schon bei äusseren Hämorrhoidalknoten sehr schmerzhaft war, so ist sie dies noch mehr bei inneren, denn sehr heftige Nervenzufälle oder eine bedeutende mitunter den ganzen Darm in Anspruch nehmende Entzündung sind nicht selten als Folgen derselben beobachtet worden, in welchem Falle man sich dann genöthigt sieht, unter den grössten Schwierigkeiten die Ligatur wieder zu entfernen. Es ist daher gut, auch hier die Resection der Knoten der Ligatur derselben vorzuziehen. An die entstandene Wunde kann man sogleich ein Stück Feuerschwamm andrücken, das man beim Zurückziehen des Mastdarmes in seine Höhle mit dem Finger verfolgt und eine Zeitlang auf die Wunde angedrückt hält. Auch könnte man sogleich nach dem Schnitte mit dem Glüheisen einen Brandschorf auf der Wunde anlegen. Die Operation ist jedoch zu geringfügig, die Blutung zu unbedeutend, als dass man den Kranken mit einem so gefürchteten Mittel, wie es das

Glüheisen ist, erschrecken sollte. Uebrigens lässt sich im vorkommenden Falle später auch die Tamponade anwenden. Nur dadurch könnte nach Resection eines Hämorrhoidalknotens die Blutung gefährlich werden, wenn sie eine innere bliebe und dann bei der bekannten Erweiterungsfähigkeit des Mastdarmes eine bedeutende Höhe erreichte. Ein solches Mastdarmextravasat zu constatiren ist schwer, obgleich es nicht ganz an Symptomen hiefür gebricht. Zur Diagnose dient nämlich in solchem Falle das Gefühl von Wärme und Ausdehnung, welches der Kranke im Mastdarme empfindet; derselbe hat ferner Stuhlzwang, indem das Blut zur Entleerung drängt und will man ganz sicher sein, so bringe man ihm ein einfaches (gläsernes) Rohr in den Mastdarm, durch welches das extravasirte Blut sofort sich entleeren und uns von der bestehenden inneren Blutung überzeugen wird. Es ist alsdann an der Zeit, die Tamponade anzuwenden. Räthlich ist es daher schon gleich Anfangs ein elastisches Klystierrohr in den Mastdarm einzulegen, im Falle man nämlich nicht im Stande war, noch bevor der Darm sich zurückzog, einen Schwamm auf die Wunde anzudrücken.

§ 3401.

Sind Hämorrhoidalknoten entzündet und angeschwollen, so dass sie den Kranken sehr schmerzen und ihm das Sitzen und Gehen erschweren, so muss man das antiphlogistische Curverfahren dagegen in Anwendung bringen und kann hiezu nach Umständen selbst eine Venensection, aber am Arme, anstellen. Blutegel an die Knoten sind den Scarificationen derselben vorzuziehen, indem letztere meist nur eine unzureichende Blutung geben und von tieferen Einstichen in die Knoten die Verwandlung derselben in Fisteln zu fürchten ist. Ausserdem empfiehlt sich gleich Anfangs und somit bei frischer Entzündung die Anwendung des kalten Wassers, bei vorgeschrittener dagegen die Anwendung lauwarmer Cataplasmen oder Bäder. Innerlich gibt

man Schwefel und Cremor tartari, sehr zweckmässig noch mit dem Beisatze von Nitrum.

§ 3402.

Sind innere Hämorrhoidalknoten durch den After vorgefallen, so muss man die Reduction derselben vornehmen, der Kranke soll dabei entweder auf dem Bauche oder auf der gesunden Seite liegen, kann aber auch stehen und nach Vorne über einen Tisch sich neigen, worauf man seine Hinterbacken möglichst auseinanderzieht und den Knoten zurückschiebt. Ist der Mastdarm mit Koth angefüllt, so muss er vor der Reposition noch entleert werden. Bleibt der reponirte Hämorrhoidalknoten trotzdem nicht zurück, so entferne man ihn auf die angegebene Weise mittelst der Resection.

CLXXVIII. Capitel.

Krampfaderbruch, — Varicocele.

Ch. Bell, System der operativen Chirurgie. Aus dem Englischen von Kosmely, mit einer Vorrede v. C. F. Gräfe. Thl. I. Berlin 1815.

Maunoir, Nouvelle methode traiter le Varicocele sans avoir recours à l'exstirpation du testicule etc. Gèneve 1820. Im Journal von Gräfe und v. Walther. Bd. III. S. 369.

Brechet, Mémoire sur une nouvelle méthode de traiter et de guerir le Cirsocele et le Varicocele, lu à l'Academie des sciences, 1834.

§ 3403.

Unter Krampfaderbruch, Varicocele, versteht man eine Skrotalgeschwulst, welche von Ektasie der Venen des Samenstranges und zwar entweder der Vena spermatica selbst oder der den Samenstrang äusserlich umgebenden Venen herrührt. Auch die Hautvenen sind bei Varicocelen nicht selten ausgedehnt, weshalb man auch einen äusseren Krampfaderbruch unterscheidet, der allein von Erweiterung der Hautvenen abhängig ist. Für letzteren Zustand gebrauchen nun mehrere

Autoren den Namen Varicocele ausschliesslich und nennen die Ektasie der Venen des Samenstranges „Cirsocele". Auch von einer „Spermatocele" spricht man in neuerer Zeit und versteht darunter eine Geschwulst im Hodensacke, welche von Ausdehnung der Samengefässe des Vas deferens und seiner Wurzelenden im Hoden herkommen soll. Man setzt nämlich in einem solchen Falle voraus, dass eine Zurückhaltung des Samens in diesen Gefässen stattfinde, welche Ausdehnung derselben, ja selbst Entzündung, Eiterung und fistulösen Aufbruch zur Folge hätte und wobei dann aus der zurückbleibenden Fistelöffnung von Zeit zu Zeit wirklicher Samen ausfliesse. Allein diese Voraussetzung ist und bleibt nur eine Voraussetzung, eine reine Hypothese, da diese Krankheit niemals in der angegebenen Art ist beobachtet worden. Die Benennungen „Varicocele" und „Cirsocele" sind aber auch unrichtig, da hier keine Hernie stattfindet, ja gerade der wichtigste Theil dieser Lehre in dem Umstande liegt, dass die Varicocele eben keine Hernie ist. Indess der Missbrauch, alle Skrotalgeschwülste „Brüche" zu nennen, wie Hydrocele, Hämatocele, Sarcocele, Varicocele u. s. w. besteht einmal und es würde ein vergebliches Bemühen sein, diese technischen Bezeichnungen aus der chirurgischen Nomenklatur ausmerzen zu wollen!

§ 3404.

Bei der Varicocele ist Anfangs nur eine einfache, mechanische Dilatation der Venen des Samenstranges, meist der äusseren, seltener der Vena spermatica selbst, zugegen; allein unter gewissen Bedingungen verändern sich die Gefässhäute pathologisch und treten dann leicht und häufig in den Zustand der Entzündung. Es scheint sogar, dass viele Fälle von Varicocele von solcher localer oder circumscripter Phlebitis ihren Anfang nehmen. In Folge der Entzündung entstehen nun Verdickung der Venenhäute, Blutstockungen, sowie Verwachsungen der ausgedehnten Venen unter sich und mit den benachbarten Gebilden, ähnlich jenen Veränderungen,

wie man sie bei Varicen an den unteren Extremitäten und am Mastdarme beobachtet, und aus diesen Vorgängen erklärt sich denn die Verschiedenheit der Symptome, wie man sie am Krampfaderbruchkranken beobachtet. So ist z. B. bei Einigen die Skrotalgeschwulst ganz schmerzlos, bei Andern dagegen verursacht sie mancherlei gewöhnlich periodisch auftretende Beschwerden, hin und wieder mit stechenden und brennenden Schmerzen von grosser Heftigkeit.

§ 3405.

Die Varicocele ist meist nur eine einseitige, selten zweiseitige Skrotalgeschwulst und dann von verschiedener Grösse, weil beide Geschwülste zu verschiedenen Zeiten entstanden sind. In der Regel kömmt die einseitige Varicocele auf der linken Seite vor, was in der Verschiedenheit beider Körperhälften und speciell in der überwiegenden Venosität des Körpers auf seiner linken Seite seinen Grund hat, sowie in einigen localen Ursachen, von welchen später noch die Rede sein soll. Man findet dann bei der Untersuchung auf der gesunden Seite den Hoden unverändert und die entsprechende Hälfte des Hodensackes von natürlicher Grösse, während auf der andern, der kranken Seite eine mehr oder minder erhebliche Skrotalanschwellung stattfindet.

§ 3406.

Es kann eine Varicocele leicht mit einer Epiplocele und zwar mit einer Anfangs inquinalen und später scrotalen Hernie — nie aber mit einer Cruralhernie — verwechselt werden. Die Unterscheidung beider pathologischer Zustände ist in manchen Fällen sehr schwierig und wird schwieriger noch dadurch, wenn der Kranke an beiden Uebeln zu gleicher Zeit leidet. Abgesehen indess von solchen speciellen Fällen wird die Diagnose der Varicocele durch nachfolgende Momente geleitet: 1) Entstehen Hernien gewöhnlich plötzlich und bei auffallenden Gelegenheiten, welche der Kranke nicht leicht übersieht und die ihm auch in steter Erinnerung bleiben, was bei

Entstehung der Varicocelen nicht der Fall ist, denn sie entstehen langsam und allmälig, der Kranke wird ihren Anfang nicht inne, sondern bemerkt die Krankheit erst dann, wenn sie schon weiter vorgeschritten ist. So werden viele Varicocelenkranke erst bei der Militärconscription auf ihr Leiden zum ersten Male aufmerksam gemacht. 2) Beginnt bei der Epiplocele die Geschwulst immer oben und unmittelbar am Bauchringe, die Epiplocele war stets vorher eine Inquinalhernie ehe sie zum Skrotalbruche wurde und somit nach Abwärts sich vergrösserte, was natürlich bei der Varicocele nicht der Fall sein kann. Wohl hat man behauptet, dass auch bei Varicocelen zuweilen die Ausdehnung oben beginne und dann nach Abwärts steige, allein wir haben dies niemals beobachtet, sondern stets gesehen, dass die Varicocele in der Mitte des Samenstranges begonnen und häufig die Inquinalgegend ganz frei gelassen hat. 3) Ist bei dem Netzbruche der Bauchring niemals frei; es gibt zwar Varicocelen, welche, nachdem sie sehr gross geworden sind, den Bauchring vollkommen bedecken, allein die Geschwulst kömmt dann doch niemals aus dem genannten Ringe hervor und man kann sich fast immer, namentlich in den leichteren Fällen, zur Genüge davon überzeugen, dass die Varicocelengeschwulst mit dem Bauchringe Nichts zu schaffen hat. 4) Haben zwar beide Geschwülste das mit einander gemein, dass die Skrotalhaut bei ihnen ausgedehnt, in der Farbe aber nicht verändert ist; bei der Varicocele kommen indess meist Hautvaricen als Begleiter der Varicen am Samenstrange vor, welche Complication natürlich bei dem Netzbruche fehlt oder nur in höchst seltenen Ausnahmsfällen beobachtet wird. 5) Beide Geschwülste fühlen sich weich und teigartig, eben nicht resistent an, allein die Varicocele zeichnet sich doch wesentlich durch ihre strangartige Beschaffenheit aus, die sie schon gleich vom Anfange an zeigt, während Aehnliches bei dem Netzbruche erst dann der Fall sein kann, wenn Entartungen des vorgefallenen Netzstückes eingetreten sind

und Fettablagerungen in dasselbe stattgefunden haben. An frischen Netzbrüchen dagegen beobachtet man niemals die strickähnliche, knotige Beschaffenheit der Varicocele. 6) Ein Netzbruch ist wenigstens im Anfange immer reductil, welche Eigenschaft er natürlich verliert, sobald das Netz Verwachsungen mit dem Bruchsacke oder Entartungen erlitten hat; die Varicocele dagegen ist eine Geschwulst, welche niemals einer eigentlichen Reduction fähig ist, wenn man auch durch Druck von Unten nach Oben das die varicösen Venen anfüllende Blut momentan auspressen kann. Beim Netzbruch zeigt sich ferner eine periodische Verschiedenheit des Volumens der Geschwulst, eine Zunahme derselben gegen Abend und eine Abnahme derselben am Morgen; wohl hat nun auch der Wechsel von Stehen und Liegen auf Vergrösserung und Verkleinerung der Varicocele Einfluss, allein die Abschwellung ist dabei nie so constant und bedeutend, wie dies bei der Hernie der Fall ist. Aus demselben Grunde äussern auch diejenigen Ursachen, welche wie Husten, Niessen u. dgl. eine grössere Spannung und plötzliche Volumsvermehrung der Hernie zur Folge haben, auf die Varicocele durchaus keinen Einfluss. 7) Bei der Varicocele kann man, wie oben angedeutet wurde, durch ein geeignetes exploratives Verfahren eine Verkleinerung und wohl auch ein Verschwinden der Geschwulst bewirken; lässt man nämlich den Kranken die horizontale Rückenlage annehmen, hebt dann mit der einen Hand den Hodensack in die Höhe und drückt mit der andern Hand die Geschwulst allmälig von Unten nach Oben gegen den Bauchring, so verschwindet dieselbe nach Umständen gänzlich. Ebenso kann nun auch der Netzbruch reponirt und zurückgehalten werden, allein die Erscheinungen hiebei sind doch ganz verschieden von jenen bei der Varicocele. So bemerkt man hier beim Netzbruche deutlich, dass der Inhalt der Geschwulst durch den Bauchring in die Bauchhöhle zurückkehrt, kann mit dem Finger dem zurückkehrenden Inhalte nach und in den erweiterten

Bauchring eingehen u. s. w. Die Verkleinerung der Varicocele verhält sich dagegen ganz wie die Verkleinerung von Varicen an den unteren Extremitäten bei Druck auf dieselben und man drückt die Varicocele bei ihrer Verkleinerung gewissermassen aus. Eine solche Verkleinerung der Varicocele ist indess nur dann möglich, wenn noch keine Blutgerinnung und keine Pfropfbildung in den betreffenden Venen stattgefunden hat, weshalb bei alten Varicocelen nur ein Theil der Geschwulst abgeschwellt, nur das noch flüssige Blut durch Druck ausgepresst werden kann. Was nun endlich 8) das Verhältniss des Hodens zu den beiden Arten von Geschwülsten betrifft, so findet man denselben bei dem Netzbruche in der Regel normal und die Hernie senkt sich selten und erst nach langer Dauer des Uebels bis zu ihm herab; bei der Varicocele dagegen sind, wenn dieselbe auch nur einige Zeit bestanden hat, die Gefässe des Nebenhodens stets mit ausgedehnt und erstrecken sich als solche in den Hoden hinein, wodurch dieser bei höherem Grade von Krampfaderbruch atrophisch wird und teigig anzufühlen ist.

§ 3407.

So lange ein Netzbruch noch frisch und reductil ist, ist sonach die Schwierigkeit der Diagnose zwischen ihm und einer Varicocele nicht sehr bedeutend; sie wird es erst dann, wenn der Bruchinhalt (das Netz) bereits Gewebsentartungen eingegangen hat, in welchem Falle es wirklich oft unmöglich wird, die Diagnose sicher herzustellen. Glücklicher Weise ist dies aber nicht besonders schlimm, da ja doch die Diagnose auf die Behandlung keinen erheblichen Einfluss hat und das Curverfahren ohnehin in beiden Fällen ein exspectatives sein muss.

§ 3408.

Zur Entstehung von Varicocelen trägt vor Allem die aufrechte Stellung des Menschen nicht wenig bei, weil dabei das Blut der Samenstrangvenen, der Vena spermatica, stets aufwärts gegen seine eigene Schwere steigen muss und

dadurch Erschlaffung der Venenwände und Varicosität der Gefässe leicht hervorgerufen wird. Ferner bedingen denselben Zustand vorausgehende entzündliche Processe in den entsprechenden Theilen und wie in anderen Organen nach abgelaufener Entzündung Varicen häufig zurückbleiben, so lässt auch jede Hodenentzündung eine Neigung zur Varicocele oder wirkliche Varicocele zurück, besonders dann, wenn der Kranke zu frühe aufsteht und kein gutes Suspensorium trägt; — ist doch die Hodenentzündung ohnehin meist Epididymitis mit fortlaufender Phlebitis in den Samenstrang. Das Clima ist weiter nicht ohne Einfluss auf die Entstehung des Krampfaderbruches, der namentlich in den heissen, tropischen Ländern viel häufiger zur Beobachtung kömmt, als in den gemässigten und kalten Erdzonen; in ersteren hat fast jeder in ein gewisses Alter tretende Mann eine Varicocele höheren oder geringeren Grades. Die Abdominalplethora äussert wie auf die Bildung von Hämorrhoidalknoten so auch auf die Entstehung der in Rede stehenden Krankheit entschiedenen Einfluss; bei Männern die an der Leber, der Milz, an Stockungen im Pfortadersysteme oder an Hämorrhoiden leiden, kommen Varicocelen ungleich öfter vor, als bei Anderen. Auch eine häufige Reizung der Genitalien durch Excesse im Coitus und Onanie ist hiebei von Bedeutung. Endlich gibt der fortgesetzte Druck auf die Vena spermatica durch ein schlechtes mit zu starker Feder oder mit einer fehlerhaften Pelotte versehenes Bruchband, durch harte Kothmassen im Mastdarm bei habitueller Constipation u. s. f. häufig die Ursache zur Entstehung eines Krampfaderbruches ab und es liegt hierin vorzüglich der locale Grund, warum die linke Körperhälfte öfter der Bildung von Varicocele unterworfen ist als die rechte. Der eigenthümliche Verlauf der Vena spermatica interna der linken Seite setzt dieselbe nämlich weit häufiger dem Drucke durch harte Kothmassen im Mastdarme, der Flexura sigmoidea und im Colon sinistrum aus,

als Solches für die entsprechende Vene der rechten Seite der Fall sein kann.

§ 3409.

Die Varicocele, einmal entstanden, ist einer fortwährenden Vergrösserung unterworfen, namentlich in der heissen Jahreszeit und bei Fortdauer der ersten erregenden Ursache. In der Regel erreicht sie aber nur eine gewisse Grösse und bleibt dann hiebei stehen, wenn gleich Ausnahmsfälle vorkommen, wo dieselbe mit der Zeit bis zum Umfange eines Kindeskopfes sich vergrössert hat. Der betreffende Hoden ist dabei immer atrophisch.

§ 3410.

Varicocelen machen nur selten besondere Beschwerden, stören in der Regel keine wichtige Function und machen auch nicht, wie man geglaubt hat, impotent, selbst wenn sie zweiseitig vorhanden sind, sind somit ein im Ganzen ziemlich unschädlicher und ungefährlicher, allein doch sehr lästiger Zustand und die Kranken wünschen oft um jeden Preis davon befreit zu werden, selbst wenn ihnen eine schmerzhafte und bezüglich auf den Ausgang zweifelhafte Operation dagegen in Vorschlag gebracht würde. Beobachtet man doch gar häufig, dass lebensgefährliche Uebel die Kranken nicht leicht zu einer Operation bewegen, während geringfügige Leiden die Patienten Tag und Nacht beunruhigen und bewirken, dass sie sich selbst den gefahrvollsten Operationen freiwillig unterwarfen. Bei der Varicocele kömmt nämlich auch noch eine eigenthümliche Mentalaffection vor, die davon Erkrankten sind geistig fortwährend mit ihrem Leiden beschäftigt, werden dadurch im Gemüthe verstimmt, verfallen in Trübsinn, der mitunter selbst in eine Art Monomanie ausartet. Es ist daher nöthig, die Mittel zur Minderung oder gänzlichen Beseitigung dieser Krankheit zu kennen und wir wollen dieselben sogleich näher erörtern.

§ 3411.

Das erste und unbedingte Erforderniss zur Cur der

Varicocele ist ein geeignetes Suspensorium, das nie weggelassen werden soll, weil die Weglassung sich stets empfindlich rächt. Es ist sogar gut, wenn Männer, die viel und namentlich häufig auf holperigen Wegen, auf stossenden Pferden, schlechten Sätteln reiten, ein Suspensorium prophylaktisch anlegen, denn beim Reiten, besonders dem Trabreiten oder bei schlechter Beschaffenheit des Sattels, des Pferdes, wird nicht selten der Hoden gequetscht, was dann gerne zu Entartungen desselben, sowie namentlich zur Bildung von varicöser Erweiterung der Samenstrangvenen in Folge vorgehender Entzündung die Veranlassung gibt. Der Hodensack ist nämlich zu ausdehnbar, um allein den Hoden tragen zu können und der grösste Theil des Gewichtes des Letzteren hängt somit am Samenstrange, der, wenn er selbst gesund ist, allerdings auch den gesunden Hoden leicht in Suspension erhalten kann. Hat dagegen entweder der Hoden eine Gewichtszunahme aus irgend einem Grunde erlitten oder der Samenstrang seine Tragfähigkeit in einem gewissen Grade verloren, oder findet vielleicht Beides zu gleicher Zeit statt, so ist eine künstliche Suspension erforderlich, um nicht das Widerstandsvermögen der Gefässe, besonders der Venen, auf einen zu bedeutenden Grad anzustrengen und dadurch eine allzugrosse Schlaffheit der Häute zu erzeugen. Die meisten Suspensorien, welche vorräthig gemacht und zum Verkaufe ausgeboten werden, taugen aber Nichts und die gewöhnliche Gedankenlosigkeit in Anlegung von Verbänden hat auch hier veranlasst, dass die meisten Suspensorien nicht tragfähig sind. Es ist unnütz, den Hodensack in ein Säckchen zu legen, wenn das Säckchen selbst nicht gehörig suspendirt ist. Ein geeignetes Suspensorium muss deshalb wie jedes Kleidungsstück für den betreffenden Kranken eigens gefertiget und durch passende Tragbinden selbst suspendirt sein. Dasselbe soll ferner etwas enge sein, allein auch nicht zu enge, blos soviel, um constant einen gelinden Druck auf die ausgedehnten Venen (gleich einem sogenannten

Schnürstrumpfe) auszuüben und so gleichsam als Einwickelung zu dienen.

§ 3412.

Ausser dem Suspensorium ist die Anwendung der Kälte, täglich mehrmalige kalte Waschungen, Bähungen, Sitzbäder etc. bei der Varicocele von entschiedenem Nutzen. Der Kranke soll so oft als möglich den Hodensack in kaltes Wasser eintauchen, dem auch Essig, Bleiwasser in geringer Menge zugesetzt werden können. Ein Beisatz von Weingeist ist nicht räthlich wegen der allenfalls darauf entstehenden Reizung und aus gleichem Grunde sind auch die Auflösungen von Kochsalz, Salmiak, Salpeter u. dgl. unpassend, da sie nur vorübergehend kälter machen, nach Sistirung der chemisch erzeugten Kälte aber die Flüssigkeit dann rasch die Temperatur der Zimmerluft annimmt und hiedurch wie durch die sich bildenden Niederschläge auf dem Scrotum ein Reizzustand erzeugt wird, der vermieden werden soll. Lächerlich gar ist es, sich nach *Theden* oder *Schmucker* künstliche Kälte erzeugender Mischungen aus der Apotheke zu bedienen, denn nur im Augenblicke der Auflösung der betreffenden Salze entwickelt sich ein höherer Kältegrad und auch hier schlagen sich bei Verdünstung der Flüssigkeit Salze auf der Skrotalhaut nieder, die durch ihre beständige Reibung reizend und entzündungserregend einwirken und Erosionen, selbst Exulcerationen hervorbringen können.

§ 3413.

Ferners hat man die Contractilität der Samenstrangvenen durch adstringirende Mittel zu erhöhen versucht und rothen Wein, Chinadecocte, Alaunlösungen u. s. f. zu diesem Zwecke in Anwendung gebracht. Allein derlei Mittel können keinesfalls Monate und Jahre lang angewendet werden, wie dieses mit dem kalten Wasser der Fall ist, sie kommen hiezu auch schon zu theuer und tragen durch die Reizung, welche sie gleichfalls erzeugen und die niemals beabsichtigt sein kann, einen gewichtigen Grund gegen ihre Anwendung in sich. Ist

daher der Kranke vernünftig, lässt er sich von der Unschädlichkeit einer Varicocele überzeugen, zum Tragen eines Suspensoriums und zur Befolgung des erwähnten kalten Regimens sich bewegen, so ist es am besten hiebei, die Behandlung bewenden zu lassen; das Uebel schreitet dabei wenigstens nicht vorwärts, ja man hat häufig schon Minderung desselben und bei jungen Männern selbst gänzliche Heilung beobachtet. Indess nicht alle Kranke sind so vernünftig und begnügen sich hiemit, sondern wollen durchaus auf operativem Wege von ihrer Varicocele befreit sein.

§ 3414.

Die älteren Aerzte empfehlen als operative Unternehmungen auch dagegen wieder ihr Glüheisen und ihre Aetzmittel, zunächst um die varicösen Knoten zu zerstören und hievon spricht schon *Celsus*. Allein die Resultate solcher Behandlung waren stets ungünstig, das Uebel wurde dadurch nicht nur nicht geheilt, sondern das Remedium war Malo pejus, denn es entstanden in Folge davon heftige Entzündung, Eiterung des Hodensackes und selbst Mortification desselben sammt dem Hoden. Indess erwähnt *Celsus* auch schon die Exstirpation als früher üblich, nach welcher dann die Blutung durch Glüheisen, Aetzmittel oder dem Druckverband gestillt wurde.

§ 3415.

In neuerer Zeit hat *Ch. Bell* die Excision der grösseren Knoten vergenommen, allein die Ligatur zùr Stillung der entstandenen Blutung benützt. Da man nun aber beobachtete, dass die Heilung der Varicocele, soweit sie möglich ist, am besten durch Erregung einer mässigen umschriebenen Phlebitis und dadurch erzielter Pfropfbildung erzielt wird, so hat *Ch. Bell* die Unterbindung der Vena spermatica ohne gleichzeitige Exstirpation der varicösen Knoten vorgeschlagen und ausgeführt. Diese Operation kann nun in der Mitte des Samenstranges oder am Bauchringe oder nach Einschneidung des letztern

im Inquinalcanale vorgenommen werden. Der Erfolg entspricht jedoch nicht den davon gehegten Erwartungen, indem es nur sehr schwer oder gar nicht gelingt, die Vena spermatica von den mit ihr verwachsenen Gebilden zu trennen, selbst wenn man kein besonderes Gewicht auf die fast unvermeidliche Verletzung dieser Gebilde legen wollte. Zudem ist dabei Gefahr von fortlaufender Phlebitis zu befürchten.

§ 3416.

Ein schonenderes operatives Curverfahren hat *Fricke* von der Behandlung der Varicen an den unteren Extremitäten hergenommen und zieht hiezu durch einen grösseren, vorher fixirten, varicösen Knoten am Samenstrange eine gewöhnliche Nähnadel mit einem Seidenfaden, den er äusserlich auf der Haut zusammenbindet und liegen lässt. Diese Operation, welche nur eine Art Setaceum ist, um Entzündung und Blutgerinnung in der Vene hervorzurufen, kann später noch an einem oder mehreren anderen varicösen Knoten wiederholt werden, ist schnell verrichtet und wenig schmerzhaft. Der Seidenfaden bleibt 24 Stunden oder überhaupt so lange liegen, bis der Samenstrang schmerzhaft wird, Röthung der Haut und Empfindlichkeit des Hodens sich einstellt, in welchem Falle er dann sofort ausgezogen und ein kalter Umschlag, Bleiwasser u. dgl. angewendet werden muss; der Kranke hat dabei längere Zeit das Bett zu hüten und den Hodensack in horizontaler Lage mit einem Kissen zu unterstützen, um so die entstandene Phlebitis in den gehörigen Gränzen zu erhalten. *Fricke* rühmt von diesem seinem Verfahren günstigen Erfolg und es scheint uns auch dasselbe durchaus nicht unpassend zu sein.

§ 3417.

Ein anderes Verfahren ist das, welches *Maunoir* zuerst vorgeschlagen hat und das in der Unterbindung nicht der Vena, sondern der Arteria spermatica besteht. Gewöhnlich ist nämlich bei der Varicocele, wie wir bereits im Eingange erwähnt haben, nicht blos eine, sondern sind

meist mehrere der Venen varicös erweitert, welche das Geflechte um den Samenstrang bilden und mit den ernährenden Arterien desselben correspondiren. Es kann somit die Unterbindung der Vena spermatica nicht von ausreichendem Erfolge begleitet sein, weshalb *Maunoir* die Unterbindung der Arterie vorschlug, um hiedurch einen veränderten Kreislauf im Hoden hervorzurufen. Man könnte nun denken, dass diese Unterbindung den Verlust der Functionsthätigkeit und Mortification des Hodens zur Folge haben müsste, allein wir haben uns speciell und viel mit der Untersuchung dieses Gegenstandes beschäftiget — da wir dieselbe Unterbindung zuerst auch gegen die sogenannte Sarcocele ausführten, — und können versichern, dass die erwähnten Folgen nicht einzutreten pflegen, sondern dass auch hier die Gesetze des Collateralkreislaufes in ausreichendem Grade sich geltend machen. Die Unterbindung der Arteria spermatica könnte desshalb ein ganz geeignetes Mittel sein, um die Varicositäten am Samenstrange zur Rückbildung zu bringen, da durch Beschränkung des arteriellen Kreislaufes auch der venöse sich allmälig verlieren und aufhören, die Venen somit sich schliessen und in fibröse Stränge zurückgebildet werden müssten. Der Kranke würde dabei seiner Skrotalgeschwulst zwar nicht ganz los werden, doch aber würde dieselbe bedeutend kleiner und minder lästiger, auch die Mentalaffection der am Krampfaderbruche Leidenden aufgehoben werden. Allein es steht dieser Operation dasselbe Hinderniss entgegen, wie der eben erwähnten Unterbindung der Vena spermatica, indem es nämlich sehr schwierig, ja unmöglich ist, aus der chaotischen Masse varicöser Knoten die Arterie herauszufinden, von denselben zu isoliren und einen Unterbindungsfaden um sie zu legen. Gesetzt aber auch, die Unterbindung gelänge trotzdem, so würden dadurch die ernährenden Arterien des Samenstranges, welche ihren Ursprung nicht aus der Arteria spermatica haben, nicht gleichzeitig mit zur Obliteration gebracht werden, sondern im

Gegentheile sich erweitern und sofort das alte Uebel sich wieder einstellen. Der Vorschlag *Maunoir's* wurde deshalb von vielen Chirurgen wohl versucht, die Operation selbst aber konnte gewöhnlich nicht vollendet werden.

§ 3418.

Ein eigenthümliches Verfahren, wenn auch nicht zur Heilung der Varicocele, so doch zur Beseitigung der Nothwendigkeit, ein Suspensorium tragen zu müssen, hat *A. Cooper* erfunden und besteht in der Excision eines Hautstückes aus dem Hodensacke und in der sofortigen Vereinigung der mit Substanzverlust verbundenen Wunde durch die blutige Naht. Wie erwähnt, ist nämlich der Hodensack bei der Varicocele sehr ausgedehnt und schlaff und kann unmöglich das Gewicht des vergrösserten Hodens und der Varicen tragen. Um nun zunächst diese Tragunfähigkeit zu heben, hat *A. Cooper* obige Operation in Vorschlag gebracht und ausgeführt. Dieselbe ist etwas blutig, gibt zur Entzündung Anlass, welche sich fortsetzen und wohl auch Obliteration einzelner Varicen zur Folge haben kann. Man hebt dazu den Hodensack unterhalb seiner Mitte in einer Hautfalte, welche Nichts von der Tunica dartos oder der gemeinschaftlichen Scheidenhaut mit enthalten soll, entweder mit der Entropiumzange oder einer Kornzange empor, schneidet diese Falte an ihrer Basis durch und legt so eine mit Substanzverlust verbundene Wunde an, welche natürlich in der Mitte am grössten und gegen die Winkel hin kleiner ist. Die entstehende Blutung wird auf die gewöhnliche Weise gestillt und dann die Naht angelegt. Zwischen die Fadenbändchen legt man Heftpflasterstreifen und sucht die Wunde durch erste Vereinigung zum Schlusse zu bringen und eine möglichst schmale und linearische Narbe zu erzielen. Die Wirkung eines solchen Verfahrens ist nun eine Verkürzung der äusseren Skrotalhaut und dadurch vermehrte Fähigkeit, den Hoden sammt den erweiterten Venen des Samenstranges zu tragen, wobei mitunter durch Ausbreitung der Entzündung

bis in die varicösen Gefässe Heilung der Varicocele selbst erzielt wurde. Leider hat man aber auch hier trotz vieler Anfangs günstiger Erfolge dieselbe Erfahrung gemacht, wie bei der Entropiumoperation, dass dieselbe nämlich augenblicklich gute Dienste leistete, allein keineswegs vor Wiederkehr des Uebels schützte; mit der Zeit trat nämlich die frühere Erschlaffung der Skrotalhaut wieder ein und das neue Uebel war alsbald von dem Alten nicht mehr verschieden.

§ 3419.

Das neueste operative Unternehmen gegen die Varicocele ist das, welches *Breschet* vorgeschlagen hat und das auch von ihm selbst, wie von Andern mit Erfolg ausgeführt und wenigstens bisher noch nicht als schädlich befunden wurde. Dasselbe ist auf den Gedanken gegründet, den venösen Blutumlauf in dem Samenstrange zu behindern und gleichzeitig Entzündung und Obliteration in den betreffenden Venen zu erzielen, welche Absicht durch die Compression erreicht wird. Um den Druck gleichmässig und gleichzeitig auf alle Venen des Samenstranges ausüben zu können, bediente sich *Breschet* einer zweiarmigen Zange, zwischen deren eigens construirte Löffeln alle erweiterten Venen mit Ausnahme des Vas deferens und des äusseren Hautrandes zusammengeklemmt werden. Diese Einklemmung wird mehrere Tage und zwar in bedeutendem Grade unterhalten und durch eine am Instrumente angebrachte Compressionsschraube erzielt. In Folge des also ausgeübten Druckes entsteht Entzündung, Eiterung und Verschwärung der Hautdecken; Druckbrand durch zu starke Compression muss indess vermieden werden. Schon einige Stunden nach Anlegung der Zange treten deshalb ziemlich heftige Schmerzen auf und spätestens am zweiten Tage zeigen die Hautdecken sich entzündet; die Zange bleibt aber fünf bis sechs Tage liegen, bis um welche Zeit dann Eiterung im reichlichen Maasse eingetreten ist, welche nach Wegnahme der Zange angemessen behandelt

werden muss. Unter dem Verlaufe der nun folgenden Heilung schliessen sich die erweiterten Venen durch Pfröpfe und später nach fünf bis sechs Wochen obliteriren sie gänzlich, bis wohin natürlich der Kranke zu Bette liegen und ein Suspensorium tragen muss, selbst wenn die Hautwunde schon vollkommen geheilt sein sollte. Die Resultate dieser Methode waren bis jetzt günstig und es sind, wie bereits erwähnt, schädliche Folgen nicht bekannt geworden, weshalb wir keinen Anstand nehmen, sie zu empfehlen.

CLXXIX. Capitel.

Von den Polypen der Gebärmutter.

§ 3420.

Die Polypen der Gebärmutter sind die wichtigsten und zugleich häufigsten Pseudoplasmen der Art in den menschlichen Schleimhauthöhlen, entstehen entweder im Grunde oder im Körper oder im Halse der Gebärmutter und erreichen meist einen bedeutenden Umfang, indem sie bis zur Grösse einer Faust oder eines Kinderkopfes heranwachsen. Auch sie sind gleich den übrigen Polypen (siehe Thl. I. § 710 ff.) nur Excrescenzen der Schleimhaut und müssen von andern pseudoplastischen Producten im Uterus, besonders den sogegenannten Fibroiden wohl unterschieden werden. Letztere wuchern nämlich aus der faserigen Substanz des Uterus selbst hervor, kommen weit häufiger vor, erscheinen einzeln oder gregal, knotig, unter dem Peritonäalüberzuge der Gebärmutter und sind mitunter auch durch die Bauchdecken hindurch fühlbar. Sie ragen aber auch nicht selten in die Uterinhöhle hinein und unterscheiden sich dann von den Polypen nur durch ihren respectiven Einpflanzungsort und ihre breite Grundfläche.

§ 3421.

Uterinpolypen fühlen und dehnen im ersten Stadium ihres

Wachsthumes den Uterus aus, senken sich später im zweiten Stadium durch den Muttermund in die Scheide herab und können sogar bei stetiger Vergrösserung ein drittes Stadium, das des sichtbaren Austrittes aus der Schamspalte erreichen. Polypen am Muttermunde eingepflanzt, treten schon zeitig in die Scheide herab, ohne vorher die Gebärmutterhöhle auszufüllen. Ja sogar ausserhalb des Muttermundes an dem äusseren Umfange des Mutterhalses können Polypen sitzen, mechanisch den Muttermund verschliessen und in der Scheide herabhängen. Nur in diesem Sinne gibt es „Scheidenpolypen“ und in keinem andern, denn aus der Scheidenschleimhaut wuchern nie wahre Polypen hervor.

§ 3422.

Die Beschwerden, welche Mutterpolypen hervorrufen, sind nicht unbedeutend und bestehen in Schmerzen nach dem Verlaufe der Mutterbänder, die sich bis in die Sacralgegend erstrecken, in einem Gefühl von Druck im Becken und oft wiederkehrenden Metrorrhagien, wobei das Blut zum grossen Theile aus den Gefässen der Polypen selbst, nicht selten aber auch zugleich aus den Uterinalgefässen kömmt. Diese Blutungen werden häufig für Menstruationsanomalien gehalten, beobachten aber keinen bestimmten Typus, sondern treten zu unbestimmten Zeiten auf, sind oftmals andauernd und führen dadurch einen Zustand von Anämie herbei, der Blässe des Gesichtes, schwachen Puls, Atrophie, Hydrops und allgemeine Kachexie im Gefolge hat. Der Hydrops ist Anfangs nur Anasarca, später tritt aber Ascites dazu und kann mit der Zeit selbst den Tod herbeiführen. Gewöhnlich ist mit der Gegenwart eines Mutterpolypen auch weisser Fluss und in der Regel Unfruchtbarkeit verbunden, wenn gleich man einzelne Ausnahmsfälle beobachtet hat, wo solche Frauen doch empfangen und geboren haben.

§ 3423.

Es ist nun sehr wichtig, die Mutterpolypen von anderen Uteringeschwülsten zu unterscheiden. Der Verdacht eines

Polypen kann entstehen, wenn bei der Gegenwart der oben aufgeführten Beschwerden die Gebärmutter fühlbar ausgedehnt ist. Die Verwechslung mit Schwangerschaft liegt aber hier sehr nahe und das einzige Entscheidende findet sich in solchen Fällen oft nur in der Anamnese und in der Congruenz der übrigen die Schwangerschaft charakterisirenden Zeichen. Doch geben in den meisten Fällen auch Alter, Constitution u. s. w. hinreichend sichere, diagnostische Aufschlüsse. Bei jüngeren Mädchen kommen Mutterpolypen nur ausnahmsweise vor; sie erreichen nie die Grösse einer reifen Schwangerschaft und die Menses, welche bei der Schwangerschaft sistirt sind, nehmen bei ihnen ungestört ihren Fortgang, ja die Polypen disponiren sogar wie erwähnt zu stets wiederkehrenden Uterinalblutungen. Ferner ist ein Mutterpolyp fast immer vom weissen Flusse begleitet, Schwangere dagegen geniessen, selbst wenn sie vorher mit dieser Krankheit behaftet waren, Immunität von demselben. Das bestimmteste Unterscheidungsmerkmal zwischen Schwangerschaft und einem Uteruspolypen aber ist die regelmässige, gradweise fortschreitende Veränderung der schwangeren Gebärmutter und der Geburtstheile überhaupt, welche natürlich beim Polypen fehlt.

§ 3424.

Genannte Merkmale sind vorzüglich und genau zu berücksichtigen im ersten Stadium der Polypenentwickelung, um welche Zeit die Diagnose oft grosse Schwierigkeiten hat; im zweiten und dritten Stadium dagegen lässt sich dieselbe schon leichter sichern. Die Schmerzen beim Durchtreten eines Polypen durch den Muttermund heraus in die Scheide, also beim Uebergange vom ersten in das zweite Stadium sind jenen der vorbereiteten Wehen sehr ähnlich und es geschah wirklich nicht selten, dass man in diesen Momenten glaubte, solche Personen kämen jetzt wirklich nieder und um den diagnostischen Irrthum auf's Höchste zu treiben, erklärten

dann gar noch unverständige Aerzte den herabgetretenen Polypen für den austretenden Kindskopf!

§ 3425.

Im dritten Stadium kann der Mutterpolyp mit einem unvollkommenen oder selbst vollkommenen Vorfall des Uterus verwechselt werden. Muttervorfälle sind bekanntlich bei vollkommener wie bei unvollkommener Beschaffenheit derselben entweder mit oder ohne Umstülpung der Gebärmutter verbunden und es liegt sonach in dem einen Falle der Mutterhals als unterster Theil der Geschwulst vor, im andern Falle ist es der Muttergrund, welcher als eine birnförmige Geschwulst durch den Muttermund sich hindurch gedrängt hat und entweder noch in der Scheide liegt, nur dem untersuchenden Finger fühlbar oder bei dem höchsten Grade selbst zur Schamspalte herausgetreten und der Einwirkung der atmosphärischen Luft preisgegeben ist. Die unterscheidenden Merkmale sind aber in einem solchen Falle trotz der Aehnlichkeit, ja fast der Gleichheit in der Form eines grossen Polypen doch so bestimmt, dass nicht leicht ein vernünftiger Arzt in den grossen diagnostischen Irrthum verfällt, den Muttergrund für einen Polypen zu halten und zur Operation der Exstirpation oder Unterbindung derselben sich berufen zu fühlen. Vorerst gibt schon die Anamnese Aufschluss, denn ein Vorfall der umgestülpten Gebärmutter entsteht zumeist nur durch eine überstürzte Geburt und zwar bei schon älteren Frauen. Die Gebärmutter bildet in solchem Falle dann einen schlaffen Beutel, der entweder leer ist oder nach Umständen benachbarte Theile des Darmcanales in sich aufgenommen hat; der Mutterpolyp dagegen fühlt sich hart und derb an und kann natürlich niemals einen solchen Inhalt haben. Die vorgefallene Gebärmutter ist schmerzhaft und blutet selten, der Polyp dagegen ist gegen Berührung schmerzlos und blutet häufig. Weiter ist der Vorfall, was das entscheidendste Zeichen ist, reductil, während Reductilität beim Polypen niemals stattfindet. Bei der innern

Untersuchung verhält sich auch der Muttermund, aus welchem beide Geschwülste hervorkommen, in beiden Fällen verschieden: beim Polypen kann man nämlich neben ihm mit dem Finger oder der Cautschuksonde durch den Muttermund ziemlich tief eindringen, was beim Muttervorfall nicht möglich ist; wohl kann man auch hiebei in den Muttermund eingehen, kömmt aber sogleich an die Gränze der Einstülpung und dringt tiefer nicht ein, ohne den Vorfall nicht zugleich zu reponiren.

§ 3426.

Ein Mutterpolyp ist der Rückbildung gänzlich unfähig und muss wegen der Beschwerden und Störungen, die er veranlasst, besonders der häufigen Blutungen halber bald möglichst ausgerottet werden. Polypen, die an den Muttermundslippen sitzen, kann man mit einer langen Scheere, die auf dem Blatte gebogen ist, abschneiden. Dazu muss man den Polypen aber erst mit einer Zange fassen und fixiren, was am besten mit der *Muzeux*'schen Doppelhackenpincette geschieht. Dieselbe führt man geschlossen in die Scheide ein, fasst damit den Polypen so hoch als möglich, führt dann auch die Scheere unter Leitung des Fingers in die Scheide und schneidet damit den Polypen ohne Bedenken ab. Die nachfolgende Hämorrhagie stillt man mit kaltem Wasser und der Tamponade.

§ 3427.

Auch Polypen an der innern Fläche des Uterus kann man, wenn sie nicht zu hoch oben sitzen, abschneiden; besser aber ist in solchem Falle die Unterbindung, welche mit dem Schlingenträger von *Desault* oder der doppeltgeöhrten Sonde von *Bell* bewerkstelliget wird. Man muss suchen, die Schlinge dabei so nahe wie möglich an die Einpflanzungsstelle des Polypen anzulegen; zwar stirbt der Polyp nach geschehener Unterbindung stets noch ein Stück weiter hinauf als die Ligatur gelegen ab, allein es ist und bleibt doch besser, so nahe wie möglich der Wurzel den Stiel desselben in die

Schlinge zu nehmen. Dieselbe schneidet gewöhnlich am 4.—5. Tage den Hals des Polypen durch, je nachdem derselbe dicker oder dünner ist und je nachdem man die Schlinge fester oder schlaffer angezogen hat. Eile ist übrigens hiebei nicht nöthig und ein zu starkes Anziehen kann Metritis zur Folge haben. Die Unterbindung entfernt den Polypen ohne Hämorrhagie aus der Gebärmutter, sowie ohne Besorgniss der Reproduction desselben und man erlebt dann bisweilen das erfreuliche Ereigniss, dass solche Frauen von ihrem Schwächezustand sich erholen, lange noch gesund leben, ja sogar wieder empfangen und gebären.

CLXXX. Capitel.

Von dem Krebse der Gebärmutter.

Colombat, Mémoire sur l'amputation du col de la matrice dans les affections cancreuses, suivant un nouveau procédé, in Revue medical. Mai 1828.

E. v. Siebold, Ueber den Gebärmutterkrebs, dessen Entstehung und Verhütung. Berlin 1824.

§ 3428.

Der Krebs der Gebärmutter befällt zunächst Frauen, welche in die Jahre der Decrepitität eintreten, wenn gleich auch beobachtet wird, dass hin und wieder jüngere Individuen — doch immer erst nach dem Eintritte der Pubertät — von diesem Uebel ergriffen werden. Mit den erwähnten Jahren beginnt nämlich der Tod einzelner Organe und speciell zuerst der Geschlechtstheile, namentlich bei dem weiblichen Geschlechte, bei dem die Geschlechtsfunctionen ohnehin ungleich wichtiger sind als bei dem männlichen, sowie auch zu den übrigen organischen Functionen stets in inniger Beziehung sich befinden. Skirrhositäten sowie andere Krankheiten entstehen dann als die ersten Anfänge dieser erlöschenden Lebensthätigkeit in den innern weiblichen Ge-

nitalien und wie wir bereits früher erwähnt haben, auch in der weiblichen Brustdrüse, die gleichfalls in die Reihe der Geschlechtstheile gehört. Der Skirrhus ist für genannte Organe die Todesruhe und das Carcinom eine Art von Verwesung derselben, bei welcher sie ein Ferment der faulichten Auflösung auch für andere Organe bereiten und dieselben dadurch zum Tode bringen.

§ 3429.

Der Skirrhus und das Carcinoma der Gebärmutter beginnen fast immer am Halse derselben und zwar an der hinteren Muttermundslippe, werden indess in ihren Anfängen gar häufig übersehen und kommen in der Regel erst dann zur Kenntniss der Patienten wie der Aerzte, wenn sie bereits bedeutendere Fortschritte gemacht haben und durch auffallendere Erscheinungen sich zu erkennen geben. Die Diagnose des Gebärmutterkrebses sichern dann die Beurtheilung der Zufälle, die Exploration mit dem Finger und die Autopsie mittelst des Mutterspiegels, wenn es gleich mitunter schwierig wird, namentlich bei Entwickelung des Uebels, den Gebärmutterkrebs von anderen am genannten Organe vorkommenden Substanzveränderungen richtig zu unterscheiden.

§ 3430.

In der Gebärmutter entstandener Skirrhus äussert sich durch Anfangs intermittirende, später andauernde Kreuzschmerzen, welche längs des Verlaufes der breiten Mutterbänder bis in das kleine Becken herab empfunden werden, ferner durch ein Gefühl von Schwere im Becken wie von einem in der Gebärmuttergegend aufgehängtem Gewichte oder einem fremden Körper, der bei Seitenwendungen jedesmal im Becken hin und her zu fallen scheint, dann durch Unregelmässigkeiten in der Menstruation, öftere und mitunter sehr bedeutende Hämorrhagien des Uterus, eine habituelle, sehr übelriechende, corrosive Leukorrhoe, durch verschiedene Beschwerden und Störungen der Harn- und Stuhlentleerung,

häufigen Drang zum Uriniren, Tenesmus u. s. w. Dazu gesellen sich mit der Zeit Anschwellung der Inquinaldrüsen, Varicositäten der Mastdarmvenen und der Venen der unteren Gliedmassen, Abnahme der allgemeinen Ernährung, eine besondere ganz charakteristische Blässe des Angesichts mit einer eigenthümlichen Enstellung der Physiognomie, Oedem der Füsse und endlich hectisches Fieber. Bei der Exploration der Gebärmutter durch die Scheide findet man den Uterus gewöhnlich gesenkt, die Scheidenportion ganz oder theilweise hart, uneben, knotig, unempfindlich, den Muttermund wie narbig eingekerbt und meist geöffnet. Bei schon vorgeschrittener Entwickelung des Krebses erscheint der Scheidentheil der Gebärmutter exulcerirt, mit harten Knoten und fungösen Wucherungen besetzt, welche sich in die Höhle des Gebärmutterhalses fortsetzen; mitunter ist dann der Körper des Uterus selbst, namentlich die hintere Wand desselben skirrhös — was leichter und besser bei einer Exploration durch den Mastdarm entdeckt wird — sowie auch hin und wieder der obere Theil der Scheide mit in das Bereich der krebsigen Entartung gezogen ist, die von da endlich bis auf die Harnblase einerseits und den Mastdarm anderseits sich ausbreitet und so die qualvollsten Beschwerden hervorruft.

§ 3431.

Was die Cur des Gebärmutterkrebses betrifft, so wird eine Heilung hievon niemals, weder durch die allgemeine noch durch die örtliche Anwendung von Arzneimitteln erzielt und ist deshalb das Carcinoma uteri eine unheilbare Krankheit. Zur Linderung der Schmerzen allein mache man Einspritzungen von einem Bilsenkraut- oder Schierlingsaufguss in die Genitalien, gebe genannte Narkotika innerlich, sowie auch das Opium, das hiebei allmälig in den grösstmöglichsten Dosen gereicht werden kann, verordne lauwarme Bäder, sorge für beständige Reinlichkeit u. s. w. — Die Frage, ob die Exstirpation eines Theiles der knotigen Gebärmutter, etwa des Scheidentheiles derselben, erfolgreich für die

Heilung des Krebses sein würde, beantworten wir dahin, dass von einem wahren Erfolge eines solchen operativen Unternehmens gewiss nur äussert selten die Rede sein kann, da es einerseits die Scheidenportion gewöhnlich nicht allein ist, welche skirrhös oder carcinomatös entartete, sondern mehr oder weniger auch die übrigen Theile des Fruchthälters daran Theil genommen haben, welche dann nach Entfernung der krebsigen Scheidenportion nur um so rascher in der krankhaften Entartung weiter schreiten, anderseits aber der Gebärmutterkrebs wohl nie als eine locale, sondern stets als eine constitutionelle Krankheit zur Beobachtung kömmt.

§ 3432.

Will man aber doch den Scheidentheil der Gebärmutter bei beginnendem Krebse exstirpiren, so bringe man seine Kranke hiezu in dieselbe Lage wie beim Steinschnitte, führe einen zwei- oder dreiarmigen Mutterspiegel in die Scheide ein, den der Assistent in die Hand nimmt, fasse sodann die Gebärmutter mit der *Muzeux*'schen Doppelhackenpincette im Gesunden und ziehe dieselbe langsam und entweder sanft rotirend oder gerade herunter, wobei man die Kranke stark nach Abwärts drängen lässt. Indess auch ohne Herabziehen des Uterus kann man im Nothfalle und wenn heftige Schmerzen damit verbunden sein sollten, die Exstirpation der Scheidenportion vornehmen, sowie anderseits das Herabziehen der Gebärmutter dann immer leicht gelingt, wenn dieselbe erst von dem umgebenden Scheidengewölbe durch das Messer getrennt ist. Ist nun die Gebärmutter, wie angegeben, gefasst und herabgezogen, so schneide man vorerst mit einem Bistouri mit kleiner und kurzer, aber bauchigter Schneide das vordere Scheidengewölbe ein. Um dabei die Harnblase nicht zu verletzen, lässt man durch einen Catheter dieselbe vorher entleeren und den Catheter in der Blase liegen, damit man ihn bei der Operation durch die Blasenwand hindurchfühle. Der Einschnitt in das Scheidengewölbe werde ringsum durch stossweise Messerzüge fortgesetzt und

so allmälig die Scheide von dem Cervicaltheile der Gebärmutter getrennt. Bei der Trennung der hinteren Hälfte muss man natürlich auch auf eine allenfallsige Verletzung des Mastdarmes Rücksicht nehmen, der deshalb vorher gleichfalls entleert werden soll. Will man nun noch tiefer wirken, so bediene man sich jetzt eines stumpfspitzen Bistouris mit sichelförmigem Schneidenrande, um das Zellgewebe um den Scheidentheil der Gebärmutter abzutrennen, worauf endlich dieser Theil selbst mit einer einfachen *Cooper*'schen Scheere weggeschnitten wird. *Colombat* hat, um die Schmerzen beim Herabziehen des Uterus zu verhüten, ein sehr sinnreiches Instrument zum Fassen und Abschneiden des Mutterhalses ausgedacht, welches Hysterotom sich jedoch in der Anwendung als unpassend erwies. *Gräfe* hat hiezu die *Cooper*'sche Scheere doppelt gebogen, im Griffe nämlich und im Blatte; bisweilen kann diese doppelte *Cooper*'sche Scheere bequem sein, in der Regel reicht man aber mit einer gewöhnlichen aus.

§ 3433.

Beabsichtiget man die ganze Gebärmutter zu exstirpiren — eine Operation, die indess wegen Krebs niemals indicirt sein kann — so muss man ausser dem Scheidengewölbe auch noch das Bauchfell durchschneiden. Man mache hiezu mit einem spitzigen Bistouri vorerst einen kleinen Einstich in dasselbe, ergreife dann ein geknöpftes Bistouri mit concavem Schneidenrande und wirke damit hackenartig hart am Grunde der Gebärmutter. Ist die so im Bauchfell angelegte Wunde einmal so gross, dass man seinen Finger einbringen kann, so thue man dies und halte die Gedärme damit vom Uterus entfernt, ziehe aber denselben zugleich mehr und mehr herab und beendige allmälig die Operation, zu der man sich übrigens auch einer sichelförmigen Scheere bedienen kann. Bei der Trennung der Eierstöcke und der Mutterbänder kehre man die Schneide des Messers stets gegen die Gebärmutter und schneide genannte Organe auch hart an derselben ab, weil noch weiter weg die Gefässe in ihnen grösser sind.

§ 3434.

Die Tamponade ist nach Exstirpation der Gebärmutter das einzige Mittel, theils zur Stillung der Hämorrhagie, theils zur Verhütung des Vorfalls der Gedärme in die Scheide. Man macht dieselbe am zweckmässigsten mit Badeschwämmen, bringt indess, ehe man sie in die Scheide stopft, ein linnenes Tuch darein, in dessen blindsackiges Ende die Schwämme eingeführt werden, weil sie so selbst nicht in die Bauchhöhle fallen und die Gedärme dann auch nicht prolabiren können.

CLXXXI. Capitel.

Vom Krebse des männlichen Gliedes.

§ 3435.

Auch an den männlichen Genitalien treten Skirrhus und Carcinom im vorgerückteren Lebensalter häufiger als in den jüngeren Jahren auf, kommen aber an diesen Theilen — namentlich am männlichen Gliede — ungleich seltener zur Beobachtung als in den anderen Körperorganen, die der krebsigen Degeneration vorzugsweise unterworfen sind. Der Krebs des Penis beginnt in der Regel an der Vorhaut oder der Eichel und zwar meist als eine warzige, knotige Erhabenheit, die längere Zeit besteht, ohne zu schmerzen oder besonders sich zu vergrössern. Allein mit einem Male und ganz von selbst fängt dieselbe an schmerzhaft zu werden, exulcerirt oberflächlich und sondert eine übelriechende Jauche ab, wird rasch grösser und verbindet sich dabei mit harter, entzündlicher Anschwellung ihrer Umgegend. In Folge des Wachsthums des Krebses tritt dann mit der Zeit Behinderung im Abflusse des Urins ein, wird die Harnröhre mitunter stellenweise zerstört, bilden sich sogenannte Harnfisteln und wird endlich das Glied mehr und mehr abgeweidet. Zugleich werden die Inquinaldrüsen, Haut und Zellgewebe

um die Schambeine, sowie endlich selbst die Hoden mit in das Bereich der krebsigen Entartung verflochten.

§ 3436.

Die Unterscheidung des Krebses von anderen an Eichel und Vorhaut vorkommenden Substanzveränderungen, namentlich den Condylomen und syphilitischen Geschwüren ist bei genauer Betrachtung und einem sorgfältigen Krankenexamen durchaus nicht schwierig. Nur wenn genannte Leiden durch Vernachlässigung, längeres Bestehen, eine reizende Behandlung u. s. w. ein sehr übles Aussehen angenommen haben, mit fungösen Auswüchsen und harten und zerfressenen Rändern versehen sind, wird es mitunter schwierig, den richtigen Unterschied zu treffen, der bezüglich auf Prognose und Behandlung von grösster Wichtigkeit ist.

§ 3437.

Haben nun Skirrhus oder Carcinom ihren Sitz blos in der Vorhaut, ohne dass der Penis selbst gleichzeitig von ihnen ergriffen ist, so reicht die Ausschneidung des betreffenden Vorhauttheiles mit nachfolgender erster Vereinigung zur Beseitigung des Uebels vollkommen aus. Ist dagegen das Glied selbst der Sitz des Krebses und ist bereits ein Theil zerstört, so bleibt zur Heilung nur die Amputation des Penis übrig und soll stets möglichst frühzeitig vorgenommen werden.

§ 3438.

Bei der Amputation des männlichen Gliedes fasst der Assistent den hinteren Theil desselben und comprimirt dabei die Arterien des Gliedes, der Operateur aber hält mit der linken Hand den mit Leinwand umwickelten kranken Vordertheil, zieht dabei das Glied mässig an und schneidet es im Gesunden mit einem Messerzuge quer durch. Solches geschieht aber nur dann, wenn die bestehende krebsige Entartung die Amputation vorne oder noch in der Mitte des Gliedes erlaubt. Ist man dagegen gezwungen, nahe an der Symphyse der Schambeine oder der Wurzel des Penis zu

operiren, so muss der Assistent die Haut des Gliedes so viel als thunlich rückwärts ziehen, damit nicht nach geschehener Amputation der zurückbleibende Stumpf des Corpus cavernosum und der Harnröhre sich allzusehr hinter die äussere Haut zurückziehe und so die Unterbindung der Gefässe erschwere. Deshalb wurde dann auch in diesem letzteren Falle die Amputation in mehreren abgesetzten Zügen empfohlen und von vielen Wundärzten also verrichtet. Man macht hiezu vorerst auf dem Rücken des Gliedes einen querlaufenden Einschnitt in die Haut, unterbindet die dabei getrennte Arteria dorsalis, durchschneidet dann die cavernösen Körper des Penis, unterbindet auch deren Arterien, führt darauf den Schnitt tiefer durch die cavernösen Körper der Harnröhre und hat man auch ihre Arterie noch unterbunden, so trennt man endlich mit einem letzten Schnitte den Rest des Gliedes, — bei welcher Operationsweise sich der Stumpf natürlich nicht zurückzuziehen vermag, bevor nicht die Gefässe sämmtlich unterbunden sind. Nach vollendeter Operation legt man einen einfachen deckenden Verband auf die Wunde und lässt den Kranken durch denselben harnen. Später applicirt man ihm einen weiblichen Catheter oder eine Sonde, die erst nach völlig vollendeter Vernarbung wieder beseitiget werden dürfen, indem sonst Verschliessung des Lumens der Harnröhre eintreten würde.

CLXXXII. Capitel.

Krebs, Sarkom und Markschwamm des Hodens.

Maunoir, Abhandlung über den Mark- und Blutschwamm, eine gekrönte Preisschrift. Aus dem Französischen. Frankfurt a. M. 1820.
Scarpa, Sullo Scirro e sul cancro. Milano 1821.

§ 3439.

Der wahre Krebs des Hodens kömmt seltener vor als man gewöhnlich annimmt und entsteht entweder spontan,

ohne alle vorausgegangene ursächliche Schädlichkeit oder ist die Folge einer vordem dagewesenen Entzündung des Nebenhodens und Hodens, welche sich entweder selbst überlassen und vernachlässiget oder durch reizende und unzweckmässige Mittel behandelt worden sind. Wie Krebs überhaupt, so entsteht auch der Hodenkrebs erst im vorgerückteren Lebensalter und hat in der Regel blos in einem Hoden seinen Sitz.

§ 3440.

Es stellt der Scirrhus testiculi eine schmerzlose, knotige, unebene Geschwulst des Hodens dar, welche sich ungewöhnlich hart, fast knorpelig anfühlt, das ganze Scrotum auf der entsprechenden Seite einnimmt und ausser welcher man nirgendswo den Hoden freifühlt. Anatomisch untersucht, besteht solch ein skirrhöser Hoden in seinem Innern aus einer desorganisirten, speckartigen, gelblichen oder bräunlichen Substanz, in deren Mitte sich mehrere mit Ichor gefüllte Zellen befinden.

§ 3441.

Diese skirrhöse Hodengeschwulst beginnt stets am unteren Theile des Hodens und steigt, sowie sie sich vergrössert, am Samenstrange herauf, der selbst in die Geschwulst mit hineingezogen, nicht ausser ihr nach Vorne oder nach Hinten gelagert ist. Sind Testikel und Epididymis einmal angeschwollen, so entsteht dazu mit der Zeit eine knotige, wie knorpelartige Härte und Geschwulst am Samenstrange und wird allmälig auch der in der Unterleibshöhle enthaltene Theil dieses Organes skirrhös. Zuweilen wird aber auch dieser Theil für sich krebsig, ohne dass der im Scrotum verlaufende es ist, in welchem Falle man sich natürlich nur schwer von solchem Zustande des Samenstranges zu unterrichten vermag; nur die ziehenden Schmerzen im Unterleibe und längs des Laufes des Samenstranges und bei sehr mageren Kranken die Exploration der Unterleibseingeweide mittelst des Gefühles durch die vordere Bauchwand hindurch

dienen dann als diagnostische Anhaltspuncte. Zuletzt nehmen auch die lymphatischen Drüsen in der entsprechenden Leistengegend, sowie die meseraischen Drüsen Antheil an der Krankheit.

§ 3442.

Im Verlaufe der krebsigen Entartung des Hodens werden allmälig auch die Scheidenhaut des Hodens, das Zellengewebe des Scrotums und die äusseren Bedeckungen mit in den krankhaften Process hineingezogen, die Haut des Hodensackes verwächst mit der Geschwulst, bricht endlich unter lancinirenden Schmerzen längs dem Laufe des Samenstranges auf und es entsteht so der Cancer apertus testiculi, ein specifisches Geschwür mit knotigen, umgeworfenen Rändern, stinkender und corrosiver Jaucheabsonderung, auf welchem fungöse, leicht blutende Excrescenzen rasch hervorschiessen, das allmählig weiter und weiter um sich greift, so den grössten Theil des Hodensackes abweidet und unter den bekannten Erscheinungen eines krebsigen Allgemeinleidens zum Tode führt.

§ 3443.

Zuweilen beobachtet man, dass blos die Scheidenhaut des Hodens, das Zellengewebe des Hodensackes skirrhös werden, auch die äussere Oberfläche des Testikels sich mit Krebsknoten besetzt — die Substanz des Hodens selbst aber gesund ist.

§ 3444.

Trotz dieser Symptomatologie des Hodenskirrhus bleibt doch die Unterscheidung eines solchen von anderen Geschwülsten im Parenchyme dieses Organes oder seiner Umgebung in vielen Fällen äusserst schwierig und erfordert stets eine genaue Untersuchung der Geschwulst und ihrer Entstehungsweise. Namentlich aber ist es die sogenannte Sarkokele, der Fleischbruch des Hodens, welche vom Hodenkrebse mitunter kaum unterschieden werden kann. Doch ist für dieselbe ihre Entstehung, ihr Wachsthum und

namentlich ihre Grösse charakteristisch, das oftmals in's Ungeheure vermehrte Volumen der Skrotalgeschwulst ohne gleichzeitige, bedeutende Formveränderung des nur einfach vergrösserten Hodens bei einem mittleren Grade der Weichheit und Härte. Unter allen eigenthümlichen Hodengeschwülsten wird nämlich keine so gross wie die Sarkokele. Ferner ist bei ihr nur das Volumen des Hodens und Nebenhodens vergrössert, das Parenchym, die innere Bildung des Organes aber ist unverändert geblieben; auch fängt die Sarkokele wohl immer im Nebenhoden an, ja ist oftmals bei schon sehr erheblicher Grösse einzig auf diesen beschränkt, woraus sich auch die alte von ihr gegebene Definition erklärt: „Caro adnata ad testem."

§ 3445.

Den sogenannten Markschwamm des Hodens kennzeichnet zum Unterschiede von Skirrhus gleichfalls ein weit schnelleres Wachsthum der Geschwulst des Hodens zu bedeutendem Umfange, mit höchst unbedeutenden Schmerzen und einem täuschenden Gefühl von Fluctuation, ferner die Abwesenheit aller Härte und Unebenheit am Hoden beim Zufühlen, sowie endlich auch die eigenthümlichen anatomischen Veränderungen des Gewebes. Denn beim Markschwamm hat der Hoden seinen festen, compacten Bau verloren, er ist schwammig, besteht aus Zellen, die eine weisslich-graue, manchmal röthliche, albuminöse, zitternde, aber gerinnbare Flüssigkeit oder eine schon halbgeronnene Substanz enthalten, welche in diesem Falle mit den Wandungen der Zellen zusammenhängt und ohne Zerreissung von ihnen nicht getrennt werden kann.

§ 3446.

Ein Scirrhus exquisitus testiculi kann nur durch die Operation der Castration geheilt werden, allein diese Operation hat nur dann einen guten Erfolg, wenn die Unterleibseingeweide des betreffenden Kranken, besonders die in so bedeutendem Consens mit den Testikeln stehenden Nieren,

sowie auch die Brusteingeweide gesund sind, wenn der im krebshaften Hoden erzeugte Zunder, das Ferment der Verwesung sich noch nicht dem ganzen Lymphsysteme mitgetheilt hat und wenigstens noch der Samenstrang in der Gegend des Bauchringes und oberhalb desselben gesund ist. Bei der Exstirpation eines krebshaften Hodens muss ferner alles Verdorbene — Zellengewebe wie die Haut des Hodensackes, wenn sie mit dem Testikel verwachsen, verhärtet oder krebshaft exulcerirt sind — zugleich mit ausgerottet werden; sonst schont man die obgleich sehr ausgedehnte Haut oder nimmt besser doch nur ein angemessenes Stück derselben hinweg, indem die Castrationswunde im gegentheiligen Falle sehr lange offen bleiben und leicht fistulös werden würde. Uebrigens zieht sich auch die ausgedehnte Haut des Scrotums vermöge ihres hohen Grades von Contractilität nach geschehener Exstirpation des Hodens sehr stark zusammen.

§ 3447.

Bei der Castration nun verfährt man auf folgende Weise: Der Operateur an der rechten Seite des horizontal gelagerten Kranken stehend fasst die Haut über dem Samenstrange der kranken Seite in eine Querfalte, übergibt das eine Ende derselben dem links stehenden Assistenten, das Andere hält er selbst, schneidet die Falte in der Richtung des Samenstranges ein und verlängert den Schnitt aufwärts bis über den Bauchring und bis herab in den Grund des Hodensackes. Darauf isolirt er den Samenstrang bis zum Bauchringe von dem umgebenden Zellgewebe, lässt denselben vom Assistenten durch Anziehen des Hodens spannen und ihn zugleich den Samenstrang oberhalb der Stelle, wo er durchschnitten werden soll, fassen, geht dann selbst unterhalb der gefassten Stelle mit dem Messer unter den Strang und schneidet denselben in sanften Zügen bis auf die Arterie durch. Dieselbe unterbindet er nun und schneidet darauf mit ihr den Rest des Samenstranges vollends durch. Dabei ist nun nöthig,

dass der Assistent den Stumpf des Samenstranges mit den Fingern oder auch einer Pincette gehörig festhalte, damit er sich nicht in die Bauchhöhle zurückziehe. Sollte aber derselbe nichts destoweniger in die Bauchhöhle entschlüpft sein, so muss man ihn mit der Pincette aus der Tiefe wieder hervorholen. Nach Trennung des Samenstranges und Unterbindung der Arterie wird der kranke Hoden durch Ausschälen aus seinem Sacke entfernt und die Wunde entsprechend durch die Naht vereiniget. *Zeller* fasst den kranken Hoden und schneidet denselben sammt dem entsprechenden Stück des Hodensackes auf einmal ab und legt dann zur Blutstillung blos längere Zeit Schwämme in kaltes Wasser getaucht auf, indem er die Unterbindung für unnöthig erklärt.

§ 3448.

Dieselbe Operation der Exstirpation des Hodens kömmt nun auch als einziges Hilfsmittel beim Markschwamm und häufig auch bei der sogenannten Sarkokele in Anwendung, kann übrigens bei letzterer Entartung des Hodens, die, wir wiederholen es, nur auf zu reichlicher Absetzung plastischer Lymphe in dem Gewebe des Hodens besteht, durch die Unterbindung der Arteria spermatica umgangen werden. Wir haben diese Unterbindung zuerst im Jahre 1817 vorgeschlagen*) und *Maunoir* dieselbe im Jahre 1821 mit glücklichem Erfolge zuerst ausgeführt. Man macht hiezu am Bauchringe in der Richtung des Samenstranges einen 1 ½ Zoll langen Einschnitt, isolirt den Samenstrang und in ihm die Arterie so hoch oben wie möglich, unterbindet dieselbe mittelst der *Deschamp*'schen Nadel und vereiniget die Wunde durch Heftpflaster.

---

*) *Ph. Fr. v. Walther*, neue Heilart des Kropfes durch die Unterbindung der oberen Schilddrüsenschlagader u. s. w. Sulzbach 1813.

Vierter Abschnitt.

Chirurgische Krankheiten in der Region der Extremitäten.

CLXXXIII. Capitel.

Von der Entzündung der Finger und Zehen.

§ 3449.

Eine sehr häufige Krankheit ist die Entzündung der Finger und Zehen, häufiger jener als dieser, Dactylitis, Panaris, Panaritium, Paronychia — Umlauf, Fingerwurm gemeinhin genannt. Sie befällt meist nur Einen Finger, oft aber auch mehrere zugleich oder Einen nach dem Andern, am seltensten den kleinen Finger und den Daumen. Unter den Zehen wird am häufigsten die grosse Zehe davon ergriffen.

§ 3450.

Das Panaritium kann aus constitutionellen Ursachen entstehen, in welchem Falle sich mehrere Panaritien an verschiedenen Fingern und Fusszehen gleichzeitig oder in bestimmter Aufeinanderfolge ausbilden. Solche constitutionelle, innere Ursachen sind Scrophulosis, Rheumatismus und Syphilis. In letzterer Beziehung ist das Panaritium als Einimpfungsgeschwür (§ 477) von den zuweilen sehr vervielfachten Panaritien, welche secundäre syphilitische Geschwüre darstellen (§ 164) wohl zu unterscheiden. In der Regel aber ist die Ursache eines Panaritiums eine rein locale, eine

Verletzung durch Stich (Nadelstich mit etwa abgebrochener und zurückgebliebener Nadelspitze, Stich durch eingezogene Holzsplitter, Metallsplitter, Glassplitter, Hecken- und Rosendornen u. s. w., Insektenstich), durch Quetschung des Nagelgliedes mit Blutunterlaufung, durch harten Druck beim Anfassen rauher Gegenstände, durch Ausraufen der sogenannten Nagelwurzeln, durch gewaltsames zu tiefes Nägelabschneiden — aber auch durch anderweitige entzündliche Reizung, wie rasch wechselndes Eintauchen der Hände in heisse und unmittelbar nachher in kalte oder in scharfe, in ätzende Flüssigkeiten, Lauge u. dgl. Störungen in der Verdauung und in den Secretionen der Abdominalorgane, Unregelmässigkeiten in der Menstruation u. A. stehen ebenfalls ähnlich wie bei dem Erysipelas mit Entwickelung von Panaritien in causalem Zusammenhange, weshalb dieselben bei gewissen dazu wie es scheint disponirten Individuen theils mit, theils ohne äussere Ursache lieber entstehen als bei Anderen. Ferner kommen Panaritien zu gewissen Zeiten häufiger vor als zu anderen, manchmal sogar wie epidemisch, wie im Frühjahre und im Herbste oder überhaupt bei wechselnder und nasskalter Witterung. Endlich gibt auch das Einwachsen des Nagels eine nicht gar seltene Ursache zur Dactylitis ab, wovon weiter unten ausführlicher die Rede sein soll.

§ 3451.

Die Entzündung der Finger und Zehen beginnt in der Regel, wenn gleich nicht immer am Nagelgliede, weshalb sie vorzugsweise „Paronychia" genannt zu werden pflegt, entsteht aber auch häufig am mittleren oder hinteren Fingergliede, — zuweilen unter dem Nagel an der Dorsalseite, öfter aber an der Volarseite des Fingers, ja der Hand selbst. Sie ist in der Regel eine phlegmonöse und geht nicht beachtet gerne in Eiterung über. Der Sitz des Eiters ist dann in dem sparsam vorhandenen Zellgewebe unter der Haut, niemals an der Epidermoidalseite derselben, auch niemals ursprünglich innerhalb der Scheidenhaut der Sehne des

Fingerbeugers (wenn gleich diese bei fortgesetzter Vernachlässigung oft in Mitleidenschaft gezogen und von dem Eiter durchbrochen wird), noch weniger endlich zwischen der Beinhaut und dem Phalangen, welche Periostitis und Ostitis eine ganz andere Krankheit ist. Es gibt somit nur Eine und nicht, wie man gewöhnlich in Handbüchern liest, mehrere Arten des Fingerwurms, z. B. ein Panaritium tendinosum, periostii u. s. w.

§ 3452.

Ein jedes Panaritium entwickelt sich unter heftigen Schmerzen, verhältnissmässig starker, harter und praller Geschwulst, Hitze, Hautröthe, frequenterem Puls und stärkerem Klopfen der Radialarterie der leidenden Seite. Der Schmerz, wie das begleitende Fieber, verursachen dem Kranken Kopfweh, Schlaflosigkeit u. s. w. und machen ihn auch unfähig, seine Hand zu ihren gewöhnlichen Verrichtungen zu gebrauchen. Die Heftigkeit des Schmerzes, der stechend, klopfend, bohrend oder nagend ist, — woher der Name „Wurm", — hängt von der Einschliessung des Eiters in dem beengten und nicht sehr ausdehnbaren Raume, sowie der Nähe der empfindlichsten Körpertheile, der Papillen der Gefühlsnerven, ab. Die Entzündung wird leicht fortlaufend, ergreift die Venen und Lymphgefässe am Vorderarme, im Ellenbogen, der Kniebeuge, der Achsel- und Inquinalgegend (§ 33) und bildet an genannten Stellen unter heftiger fieberhafter Reizung nicht selten secundäre Abscesse. Wurde durch den eingeschlossenen Eiter die Scheidenhaut der Sehne des Fingerbeugers durchbrochen und zerstört, so stirbt die lange Sehne derselben, sowie mitunter auch andere Muskelsehnen nekrotisch ab und wird später ausgestossen. Auf gleiche Weise wird bei zerstörter Beinhaut die betreffende Phalanx nicht sowohl von eigentlicher Caries, als vielmehr von Nekrose ergriffen. Der Eiter durchbricht am häufigsten die Cutis an irgend einer oder mehreren Stellen zugleich, sammelt sich zwischen

Chorion und Epidermis, hebt letztere empor und diese bildet mit ihm eine blasenartige, schwappende Hervorragung.

§ 3453.

Den Namen „Nagelgeschwür, Onychia“ verdient eigentlicher als das gewöhnliche Panaritium die sogenannte „Paronychia maligna“, bei welcher sich die Wurzel und die Implantationsstelle des Nagels in einem ulcerösen Zustande befindet, dick und zwiebelartig angeschwollen, auch der an seinem anderen Rande ungleich zerrissene Nagel verdickt und lamellös aufgeblättert ist und ein hässlich aussehendes, schmerzhaftes Geschwür mit reichlicher, übelriechender Eiterung und öfters mit Caries des Nagelgliedes wie des Gelenkkopfes der zweiten Phalanx verbunden darstellt. Während das eigentliche Panaritium seltener an den geschützteren Fusszehen und öfter dagegen an den blosgetragenen und zu rauhen Handarbeiten gebrauchten Fingern vorkömmt, findet das Umgekehrte bei der Paronychia maligna statt und kömmt dieselbe weit öfter an den Fusszehen zur Beobachtung. Dieselbe beginnt meist mit einem Geschwür an der inneren Seite einer Zehe, setzt sich erst von hier auf den Nagel fort und ist in der Regel dyskrasischen Ursprunges.

§ 3454.

Nur selten und dann ganz im Anfange kann bei dem Panaritium noch die Zertheilung der Entzündung, durch Anwendung kalter Umschläge, anhaltendes Eintauchen des Fingers in kaltes Wasser und einige Blutegel — nicht aber an das entzündete Fingerglied, sondern in die Gegend der Handwurzel angelegt, erzielt werden. Compression und Einwickelung des afficirten Fingers führen selten zum Ziele, wohl aber hat man für die Entfernung fremder Körper aus etwa vorhandenen Stichwunden Sorge zu tragen. — Im vorgerückteren Stadium des Panaritiums ist vor Allem Ruhe nöthig, sowie eine zweckmässige Lagerung der leidenden Hand mit dem Vorderarme auf einer etwas erhobenen Ebene

und die Anwendung grosser, lauwarmer Breiumschläge nicht blos über den ergriffenen Finger, sondern stets über die ganze Hand und bei weit verbreiteter Entzündung selbst über den Vorderarm so zwar, dass die Hand nicht blos von demselbem bedeckt, sondern ganz darin eingehüllt ist.

§ 3455.

Sobald sich Eiter gebildet hat und Fluctuation bemerkbar wird, niemals indess früher, mache man eine entsprechende Incision und fahre mit den Breiumschlägen so lange fort, bis Schmerz und Geschwulst sich verloren haben. Eine etwa von dem Chorion losgetrennte und durch darunter befindlichen Eiter oder Serum in Blasenform hervorgetriebene Epidermis wird mittelst einer Nadel oder Lancette geöffnet und nach Entleerung des Eiters die losgetrennte Epidermis, welche Spannung, Zerrung und dadurch stets neue entzündliche Reizung verursacht, und unter welcher sich wiederholt Eiter ansammeln kann, mit der Scheere so weit abgetragen, als sie nekrotisirt ist und abgeschält werden kann. Hat der Eiter dagegen die Haut von Innen nach Aussen noch nicht durchbrochen, ist also keine Epidermoidaleiterblase vorhanden, so muss die Incision durch die Cutis hindurch und zwar immer da gemacht werden, wo der Eiter sitzt, gleichviel, ob in der Palmarfläche oder am seitlichen Rande irgend eines Fingergliedes. Die Vervielfältigung der immer sehr schmerzhaften Einschnitte ist nur dann statthaft, wenn solche zur Eiterentleerung wirklich nothwendig sind. Scarificationen vor Bildung eines Abscesses zur Aufhebung der Spannung und Erzeugung von Blutung halten wir für unzweckmässig und nachtheilig. Ebenso unpassend und geradezu schädlich ist auch bei dem Panaritium die Anwendung reizender Bäder, Salben, Pflaster, Wicken, Einspritzungen; selbst einfache, lauwarme Hand- und Armbäder finden erst in den späteren Krankheitsperioden ihren Platz. Findet sich nach Abtragung der losgetrennten Epidermis, dass der spontane Aufbruch des Abscesses an zwei oder mehreren Stellen durch die

Cutis erfolgt ist, so können um den durch die kleinen Abscessöffnungen behinderten Ausfluss des Eiters und Abgang abgestorbener Organtheile zu erleichtern, die je zwei Abscessöffnungen verbindenden Hautbrücken durchschnitten und die vielen kleinen Oeffnungen in eine grössere verwandelt werden. Sind secundäre Abscesse in der Vola manus oder auf dem Handrücken zu öffnen, so muss dabei die allenfallsige Durchschneidung des Ligamentum annulare sorgfältigst verhütet werden. Die Abstossung einer mortificirten Sehne warte man immer ruhig ab und durchschneide stets nur den abgestorbenen Theil derselben, der dann theilweise hervorgezogen und entfernt werden kann, — niemals aber nehme man die Abschneidung der Sehne von der Beinhaut der Phalanx des Nagelgliedes oder unten von ihrem Muskel vor. Ebenso erwarte man die spontane Exfoliation eines abgestorbenen Knochenstückes der Phalanx und entferne nur einen von den lebenden Theilen ringsum abgelösten, schon frei beweglichen Sequester mittelst einer Pincette oder Kornzange. Dasselbe beobachte man auch, wenn die ganze Phalanx nekrotisirt ist, in welchem Falle die Kunst nur durch Abtrennung einiger Reste von schon abgestorbenen aber noch im Gelenkverbande weilenden Gelenkbändern einige Nachhilfe leisten kann. Die Amputation des Fingers geschehe nur höchst selten und ausnahmsweise und man trachte auch nach dem Verluste des Knochens den Fingerstumpf aus den Weichtheilen zu erhalten, selbst wenn er im Gelenke steif bleiben sollte. Eine Regeneration der Phalanx scheint bei erhaltenem Perioste zuweilen statt zu finden.

§ 3456.

Sitzt ein fremder Körper oder Eiter unter dem Nagel und ist eine einfache Oeffnung des Subungualabscesses mittelst eines Nadel- oder feinen Lancettstiches nicht möglich oder nicht ausreichend, so schneide man mit einer Scheere ein dreieckiges Stück aus dem Nagel aus. Sollte der Nagel zum Theil oder ganz abgestorben sein, so lasse man ihn, wenn

er nicht gerade einen Reiz auf die entzündete Nagelmutter abgibt, so lange als thunlich liegen; nach Beendigung der Eiterung kann man ihn sogar mit Heftpflasterstreifen leicht am Finger befestigen, damit er dem unter ihm sich neu erzeugendem Nagel, in dessen noch weichem und zartem Zustande zum Modelle und zugleich zum Schutze gegen äussere Schädlichkeiten diene. Sollte er aber durch Zufall herabfallen oder abgenommen werden, so werde nach vollendeter Ulceration ein aus Wachs oder Blei nach der Form des Nagels des entsprechenden Fingers der anderen Hand nachgebildetes Modell auf die Nagelmutterfläche aufgelegt und je nach Bedürfniss erneuert.

§ 3457.

Sollte bei einem Panaritium die Entzündung einen sehr hohen Grad erreichen, sehr ausgebreitet werden und mit heftigem inflammatorischem Fieber sich begleiten, so hat die Behandlung desselben mit allgemeinen Blutentziehungen und dem sonstigen antiphlogistischen Regimen zu beginnen. Bei gastrischen und biliösen Complicationen werden Brech- und Abführmittel, zuweilen selbst wiederholt, nothwendig. Die Paronychia maligna erfordert mit Rücksicht auf die constitutionellen Ursachen ihrer Entstehung gleich ähnlichen Processen die innerliche Anwendung des versüssten Quecksilbers, selbst des Sublimates, der Cicuta, ferner äusserlich Immersivbäder, Kataplasmen aus Schierling und bei fungösen Granulationen die Cauterisation mit salpetersaurem Silber, endlich mitunter selbst tiefe seitliche Einschnitte bis auf den Knochen, sowie die Exstirpation des entarteten Nagels.

§ 3458.

Eine mit dem Panaritium verwandte Krankheitsform ist der uneigentlich so genannte in's Fleisch eingewachsene Nagel, die Incarnatio unguis. An dem einen oder auch an beiden seitlichen Nagelrändern der grossen Zehe — selten einer anderen Zehe oder eines Fingers — erzeugt sich nämlich in den Weichtheilen eine Entzündung

mit Verschwärung und schwammiger Granulation, in Folge welcher der Nagelrand überwulstet wird und somit der Nagel in die Weichtheile hineingewachsen erscheint. Es wird diese Entzündung zumeist dadurch hervorgebracht, dass durch die Zusammenpressung der Zehen mittelst enger Schuhe sich der scharfe Rand der Nagelspitze in den ihm zugekehrten Hautwulst eindrückt. Ein zu kurzes oder ungeschicktes Abschneiden des Nagels trägt nicht selten Mitschuld. Zuweilen liegt aber auch die Ursache in einer zu grossen organischen Verkrümmung des Nagels, sowie in ungewöhnlicher Plattheit desselben und bei alten Leuten hin und wieder in kalkartiger Anhäufung am vorderen Nagelrande — eine Folge von zu geringer Pflege der Nägel und zu seltenem Abschneiden — wodurch immer auf den entgegenstehenden Hautwulst ein Entzündungsreiz ausgeübt wird.

§ 3459.

Das Einwachsen des Nagels in das Fleisch verursacht viel Schmerzen beim Gehen und macht, indem sich dadurch das Anfangs unscheinbare Uebel verschlimmert, allmälig das Gehen in einem Schuh oder Stiefel unmöglich. Wird bei durch mehrere Tage gepflogener Ruhe und unter dem Gebrauche lauwarmer Bähungen, feuchtwarmer Breiumschläge und milder Salben die Entzündung der Weichtheile besänftiget und der Kranke wieder in den Stand gesetzt, in seine gewöhnliche Fussbekleidung zu gehen, so kehrt nach Verlauf nicht langer Zeit der vorige, entzündliche und sofort exulcerirte Zustand mit dem Unvermögen zu gehen, wieder zurück. Dasselbe ereignet sich auch, hat man den Nagel auf gewöhnliche Weise so kurz als möglich beschnitten. Ausser dem Schmerz nun, den Entzündung und Anschwellung der Weichtheile der Zehe je nach Heftigkeit und Ausdehnung derselben verursachen, wird bei dem eingewachsenen Nagel oft schon gleich mit dem Beginne des Uebels ein Anfangs prickelnder, später stechender Schmerz an der betheiligten Seite der Zehenspitze in der Richtung der

Längenaxe des bedeckten seitlichen Nagelrandes bemerkt, welcher bei Druck auf den bezeichneten Punct gegen diese Linie hin vermehrt oder wenn er momentan geschwiegen hat, hervorgerufen wird. Die Granulationen gewinnen — je länger das Uebel sich selbst überlassen bleibt oder misshandelt wird — wuchernd an Ausdehnung, überziehen allmälig den grössten Theil der Nagelfläche und gewähren zuletzt das Ansehen einer fungösen oder carcinomatösen Entartung der Zehe, während durch die Secretion eines serösen und mit dem Fussschweise vermischten, jauchigen Eiters an der Gränze des Nagelrandes dieser endlich auch in einen erweichten und aufgelockerten Zustand versetzt wird. Mehr indess durch unvernünftige und schädliche Behandlung als im eigenen Verlaufe begründet, schreitet ferner beim eingewachsenen Nagel die Entzündung der Weichtheile allmälig auch tiefer auf die Beinhaut und den Knochen der Phalanx fort und gesellen sich endlich bei grober Vernachlässigung des Uebels und bei Einwirkung anderer Schädlichkeiten noch secundäres Erysipel am Fusse und Unterschenkel, sowie Lymphgefässe- und Drüsenentzündung hinzu.

§ 3460.

Die Behandlung des in's Fleisch gewachsenen Nagels muss deshalb nach dem Gesagten einmal auf Milderung der Entzündung in den Weichtheilen und dann auf Beseitigung der Ursache des Uebels gerichtet sein. Ist jene mehr als gering, so erheischt sie die erste Berücksichtigung, ist sie dagegen unbedeutend, so kann die Cur sogleich mit Entfernung der Ursache begonnen werden. Jene erfordert bei ruhiger, horizontaler Lage die Anwendung grosser Reinlichkeit, lauwarmer Bähungen, erweichender Kataplasmen und Bedeckung der excoriirten Stelle mit milder Salbe auf Leinwandläppchen. Bei einem hohen Grade von Entzündung dagegen können selbst allgemeine und locale Blutentziehungen, sowie die innerliche Verweisung antiphlogistischer Arzneimittel indicirt sein. Wuchern die Granulationen bedeutend,

so sind sie mit Höllenstein zu ätzen und darauf mit trockener Charpie zu bedecken. — Der anderen Indication, nämlich der Entfernung der die Entzündung erregenden Ursache, wird auf dreierlei Weise zu genügen gesucht. Entweder es wird dem in regelwidriger Richtung stechenden Nagelrande die normale und natürliche Richtung gegeben, oder falls dies nicht möglich ist, oder unzureichend sich erweist, der Nagel zum Theil oder ganz abgetragen und dann dem neu nachwachsenden Nagel eine vortheilhafte und natürliche Richtung gegeben und derselbe darin zu erhalten gesucht, oder drittens der Nagel wird zum Theil oder ganz exstirpirt und zwar so, dass die Nagelhornsubstanz sich nicht wieder erzeugen könne.

§ 3461.

Um einen nach einwärts gekrümmten Nagelrand wieder heraus und aufwärts zu heben, wird unter denselben irgend ein Körper, z. B. Wachs oder Charpie (Fabricius ab Aqua pendente und Heister), Korkholz, weiches Metall, z. B. die Bleiplättchen oder ein Stück Weissblech (*Desault*, *Richerand* und *Chelius*) so tief als möglich eingeschoben und mittelst eines Heftpflasterstreifens an die kranke Zehe so befestiget, dass durch den Druck desselben der Nagelrand elevirt und der vergrösserte Hautwulst niedergedrückt wird. Um sich indess dieses Verfahrens bedienen zu können, darf die Entzündung der Weichtheile nur sehr gering oder muss durch die oben angedeutete Behandlung auf den möglichst niederen Grad herabgesetzt worden sein. Dabei wird der Verband öfters, täglich bis jeden dritten Tag, je nachdem er eben hält und vertragen wird, gewechselt. Nebstdem wird der Nagel, wurde er früher — was gewöhnlich der Fall ist — zu kurz und ungleich abgeschnitten, nun, nachdem er wieder gewachsen ist, gleichmässig der Quere nach zugeschnitten, so dass die beiden vorderen Enden des Nagelrandes etwas über die Weichtheile hinausragen.

§ 3462.

Ein weiterer Versuch, den Nagel weniger gekrümmt und flacher zu machen und seinen Wachsthum zu regeln ist der, mittelst eines scharfen Messers oder Glasstückes den Nagel in seiner ganzen Fläche zeitweise abzuschaben — ein Verfahren, das besonders bei zu dicken, spröden, hypertrophischen Nägeln mit Nutzen angewendet wird. Wird das Schaben des Nagels blos auf 1—2 Linien Breite seines Rückens beschränkt, aber desto intensiver ausgeführt, so dass die abgeschabte Stelle empfindlich wird, so soll (nach *Rothamel*) der mittlere weichgemachte Theil durch das Gehen niedergezogen, die Seitenränder des Nagels aber in die Höhe gedrängt werden. *Bressy* betupft die abgeschabte Nagelstelle 5—6 mal stark mit Höllenstein, bis sich der Nagel in der Mitte gänzlich zusammengezogen und die Seitenränder völlig aus dem Fleische zurückgezogen und emporgehoben haben.

§ 3463.

Ein indess schneller zum Ziele führendes Verfahren ist das zweite, den Nagel theilweise oder ganz zu exstirpiren, wobei wir, falls der Nagel nicht gänzlich entartet sein sollte, die theilweise Ausrottung desselben der totalen nach *Dupuytren* immer vorziehen. Die dünne und spitzige Branche einer gewöhnlichen Incisionsscheere wird hiezu an der Gränze des kranken Nagelrandes unter dem Nagel zwischen der Hornplatte und den Weichtheilen bis tief in die Nagelwurzel eingestochen und dann der Nagel seiner ganzen Länge nach entzweigeschnitten. Darauf entfernt man mittelst einer starken Pincette oder einer Kornzange das abgetrennte kranke, ohnehin schon etwas lockere Seitenstück des Nagels, indem man es von den Weichtheilen mehr ablöst als abreist, die schwammigen Excrescenzen mit dem Höllenstein zerstört und einen deckenden Verband mit Cerat und Charpie auf die Geschwürsfläche applicirt. — Behufs der totalen Exstirpation des Nagels wird der Scheerenschnitt auf die nämliche Weise allein in der Mittellinie des Nagels vollführt

und darauf zuerst die eine und dann die andere Nagelhälfte mit dem Zängchen abgelöst. *Nèrét* exstirpirt den ganzen Nagel mittelst eines scharfen Spatels, den er unter den Nagel einstösst und durch Umwenden desselben den Nagel aus seinen Verbindungen löset. *Parè* machte die Exstirpation mit dem Bistouri.

§ 3464.

Die Nachblutung nach der Exstirpation des Nagels wird mittelst kalter Fomente gestillt und darnach ein leicht deckender Verband auf die Zehe angelegt. Die Heilung erfolgt in der Regel in kürzester Zeit. Bei der theilweisen sowohl als der totalen Exstirpation wächst indess der Nagel nicht selten wieder neu nach, ausgenommen bei alten Leuten und man hat in solchen Fällen durch Bedecken und Unterlegen von Wachs, Charpie u. dgl. unter die Seitenränder und durch zeitweises Abschaben der Rückenfläche des neuen Nagels dafür zu sorgen, dass dieser die normale Form erlange. Damit der Nagel nach der Exstirpation aber nicht wieder sich erzeuge, wendet man unmittelbar nach der blutigen Exstirpation die Cauterisation mit Höllenstein oder Kali causticum oder nach *Larrey* mittelst des Glüheisens auf die Matrix an. Nach *Scoutteten* wird hiezu der Nagel blos mit einem Bistouri gespalten und durch eine zwischen dem Spalt eingebrachte Aetzpaste und Aetzkali und Kalk die Nagelmutter zerstört. Auch ohne vorhergegangene blutige Exstirpation des Nagels endlich hat man durch Aetzmittel allein, auf die Nagelwurzel applicirt, den Nagel zum Absterben zu bringen und dann seine Regeneration zu verhindern gesucht.

CLXXXIV. Capitel.

Hüftgelenkentzündung, Coxarthrocace.

E. Ford, Observations on the disease of the Hip-Joint. London 1810.
Fricke, Ueber Coxalgie und Coxarthrokake, in den Annalen der chirurg. Abthlg. des allgem. Krankenhauses zu Hamburg. Bd. II.

E. Ford, Bemerkungen über die Krankheiten des Hüftgelenkes. Aus dem Englischen. Hirschberg 1795.

Bonnet, Mémoire sur l'allongement et le raccourcissement des membres inferieures dans les coxalgies. Journ. d. Chirurg. par Malgaigne 1843.

Maisonneuve (de Nantes), De la Coxalgie. Paris 1844.

§ 3465.

Bei der **Entzündung des Hüftgelenkes, Coxitis, Coxarthrocace, Morbus coxarum, freiwilliges Hinken** auch genannt, ist entweder das Hüftgelenk in seiner Totalität ergriffen oder nur ein einzelner Theil desselben, von dem aus die Entzündung allmälig über das ganze Gelenk sich verbreitet. Gewöhnlich ist es die alle Gelenktheile überziehende Synovialmembran, welche zuerst in den Entzündungszustand versetzt wird, doch kann die Coxarthrocace auch mit Fibritis, Chondritis oder Ostitis des Gelenkkopfes, des Oberschenkels oder der Gelenkpfanne des Beckens beginnen. Gewöhnlich ist die acute Coxitis einseitig, kann aber auch, namentlich wenn Rheumatismus die Grundlage zur Entzündung abgiebt, auf beiden Seiten zugleich stattfinden; die Coxitis chronica dagegen, gewöhnlich auch „Coxalgia" genannt, ist stets nur einseitig.

§ 3468.

Die Coxitis verläuft, wenn sie nicht zertheilt wird, mit seröser und plastischer Exudation, Abscessbildung, Caries und Nekrose. Durch entzündliche Anschwellung der Synovialmembran der Gelenkpfanne oder des Gelenkkopfes des Oberschenkelknochens einerseits und durch entzündliche Erweichung und Erschlaffung der Gelenkbänder andererseits entfernt sich auch der Gelenkkopf von der Gelenkpfanne mehr als im gesunden Zustande, erleidet durch die Wirkung der Gefässmuskeln auch eine Drehung um seine Queraxe und entfernt sich zuletzt selbst aus der knöchernen Gelenkhöhle, welcher Vorgang zuerst Verlängerung und dann Verkürzung des betreffenden Schenkels zur Folge hat. Man bezeichnet deshalb auch die Coxarthrocace mit dem Namen „Luxatio

spontanea femoris". Gleichzeitig öffnen sich Gelenkabscesse an irgend einer Stelle der Umgegend des Gelenkes, besonders in der Leistengegend und es bilden sich also Hüftgelenkfisteln. Caries oder Nekrose können ferners Substanzverlust in den Gelenkknochen hervorbringen und die Folge davon kann sein, dass entweder der unverletzte Gelenkkopf des Oberschenkels in einer krankhaft erst erzeugten Grube des Beckenknochens Platz nimmt oder nach zu Verlust gegangenem Gelenkkopf der übrig bleibende Knochenstumpf des Femur an die Gelenkpfanne sich anlegt. In beiden Fällen kann nach beendeter Nekrosis durch callösen und granulösen Process eine Verwachsung des Oberschenkelbeines an das Hüftbein im zerstörten Gelenke und somit Anchylose stattfinden. Beschränkt sich indess die Caries nicht, sondern schreitet dieselbe unaufhaltsam fort, so ist hektisches Fieber und der Tod der endliche Ausgang der Hüftgelenkentzündung.

§ 3467.

Die Ursache der Hüftgelenkentzündung kann eine traumatische sein (Coxitis traumatica), wie ein Stoss oder Fall auf die Hüfte, ein Sturz oder Sprung von bedeutender Höhe herab mit Gegenstoss in die Gelenkpfanne, eine unvollendete Verrenkung des Oberschenkelbeines oder auch eine übernatürliche Extension des Oberschenkels. Sehr häufig ist die Coxitis auch die Folge angestrengten Gehens, besonders bei Kindern und zarten Personen, wie dann überhaupt das kindliche Alter am meisten zu dieser Gelenkentzündung deponirt. Häufig geben aber auch Dyskrasien die entfernte Ursache zur Hüftgelenkentzündung ab und zwar am öftesten die scrophulöse, dann die rheumatische und arthritische, sowie nicht selten in Folge typhöser — Wochenbett- und Eiterungsfieber, von acuten Exanthemen u. s. w. Coxalgie eintritt. In Niederungen, nasskalten Klimaten, z. B. Holland und in Gegenden, deren Bewohner sich schlecht nähren, ist die Coxalgie endlich ein häufigeres Vorkommniss

als bei Hochländern, in südlichen Himmelsstrichen und bei wohlhabender Bevölkerung.

§ 3468.

Im Verlaufe der Hüftgelenkentzündung unterscheidet man mehrere Stadien und zwar nehmen die Einen der Autoren zwei, die Anderen drei an. Auch über das Eintheilungsprincip herrscht Meinungsverschiedenheit, denn die eine Eintheilung ist von den Symptomen der Krankheit hergenommen und heisst die symptomatische, die andere von dem Wesen derselben und heisst die essentielle. Eines der Hauptsymptome übrigens bei der Coxalgie ist die Entfernung des Oberschenkelgelenkkopfes von der Gelenkpfanne oder die relative Verlängerung oder Verkürzung des kranken Beines im Vergleich zu der Länge des gesunden. Man hat hiernach drei Stadien angenommen und das erste, in dem noch keine Veränderung der relativen Länge des kranken Beines vorhanden und der Schmerz beinahe das einzige Symptom ist, das Stadium des Anfanges oder des Schmerzes, das zweite das Stadium der Verlängerung und das dritte das Stadium der Verkürzung des Beines genannt. Eine andere symptomatische Eintheilung ist vom Gesichtspuncte der Luxation hergenommen und besteht in zwei Stadien (*Boyer*), deren erstes vom Anfange der Krankheit bis zu dem Momente reicht, wo der Oberschenkelgelenkkopf seine Gelenkhöhle verlässt, das zweite von diesem Momente beginnt und bis zum Ende der Krankheit dauert. — Die eine essentielle Eintheilung der Coxalgie (*Dzondi*) hat drei Stadien, nämlich ein erstes der Entzündung, ein zweites der Eiterung oder Gelenkabscessbildung und ein drittes der Berstung der Gelenkhöhle und Bildung von Gelenkfisteln. Die andere essentielle Eintheilung (*Maisonneuve*) geht parallel mit der symptomatischen *Boyer's* und ihr erstes Stadium reicht vom Beginne der Krankheit bis zu dem Zeitpuncte der Ruptur oder der Zerstörung der Gelenkhöhle, das andere von letz-

terem Standpuncte bis zum Ende der Krankheit. Die symptomatische Eintheilung in drei Stadien ist bei der chronischen Form der Hüftgelenkentzündung noch immer die üblichste, während die essentielle besser ihre Anwendung bei der acuten Coxitis findet.

§ 3469.

Wie bereits erwähnt worden ist, tritt die Hüftgelenkentzündung entweder acut oder chronisch auf. Die **acute** ist stets von Fieber begleitet und beginnt mit heftigem Schmerz im Hüftgelenke, und macht deshalb das Stehen und Gehen auf dem erkrankten Beine beinahe oder gänzlich unmöglich. Die Schmerzen sind stechend, reissend und tobend und erstrecken sich gewöhnlich bis zum Kniee herab, werden bei jeder Bewegung und Lageveränderung der Extremitäten wie auch beim Fingerdrucke auf die Gelenkgegend und dem Andrücken des Trochanter major gegen die Gelenkpfanne oder des Oberschenkels in seiner Längenaxe gegen das Becken hin vermehrt. Die Umgegend des Hüftgelenkes ist angeschwollen und die Temperatur der Haut an dieser Stelle erhöhet. Die Querfalte des Hinterbackens der leidenden Seite steht tiefer, der Oberschenkel ist gegen den Rumpf angezogen und der Fuss etwas nach Aussen gedreht. Versucht der Kranke zu stehen, so neigt er sich mit dem Oberkörper auf die gesunde Seite und lässt das ganze Gewicht desselben auf dem gesunden Beine ruhen, während er die kranke Hüfte in die Höhe zieht und das Knie beugend den Fussboden mit der Fussspitze kaum berührt. Die kranke Extremität scheint deshalb verkürzt zu sein, indem das Becken vom Kranken beim Stehen soviel wie möglich in die Höhe gehalten wird, während sie dagegen beim Liegen, wo sie natürlich vom Kranken in Passivität gehalten wird, da er sich nicht dieselbe zu bewegen getraut, wieder eher verlängert erscheinen kann. Endlich ist auch die Lage auf der kranken Hüfte dem Patienten unerträglich, weshalb er sich

stets in der Diagonale zwischen der Rückenlage und der Lage auf der gesunden Seite befindet.

§ 3470.

Die Coxitis chronica, vorzugsweise „Coxalgia" genannt, beginnt und schreitet unter sehr wenig bemerkbaren Symptomen langsam vorwärts und wird deshalb bei ihrem ersten Auftreten von dem Patienten wie von dessen Umgebung wenig oder gar nicht beachtet. Ein Gefühl von Ermüdung in dem kranken Beine, allein sehr oft unbestimmbar an welcher Stelle, bald im Kniee, bald in der Hüfte und wieder in der Leistengegend ist nicht selten das einzige Symptom des ersten Stadiums dieser so häufig vorkommenden, schlimmen Krankheit. Dieses Gefühl, welches öfter am Abend erscheint oder zu dieser Zeit stärker hervortritt, wird nun aber für natürliche Ermüdung — da man eine Ursache vorauszusetzen nicht verlegen ist — und bei Kindern nicht selten für Trägheit oder Eigensinn gehalten, so dass der Kranke statt seine leidende Extremität durch Ruhe zu schonen, im Gegentheil sich zum Gehen zwingt oder dazu gezwungen wird. Nach anhaltender Ruhe und deshalb besonders am Morgen beim Erwachen und Aufstehen wird von dem Kranken ferner bei seinen ersten Bewegungen oft eine Art Steifigkeit in dem leidenden Beine, besonders im Hüftgelenke bemerkt, die indess während des Gehens sich wieder verliert. Durch anhaltendes Gehen wird dagegen das erwähnte Gefühl von Müdigkeit allmälig zum Schmerz gesteigert, das Gehen wird überhaupt mit der Zeit stets beschwerlicher, der Gang etwas schleppend und der Patient fühlt allmälig sein krankes Bein als eine Last, die er zu tragen und nachzuziehen genöthiget ist. Untersucht man den Kranken in diesem Stadium, so findet man seine beiden Extremitäten gleich lang, den Fuss der leidenden Seite aber manchmal mit seiner Spitze nach Aussen sich neigend. Ein tiefer Druck hinter den grossen Trochanter in die sogenannte Fossa retrotrochanterica verursacht zuweilen einen dumpfen

Schmerz; seltener dagegen tritt ein solcher ein, wenn man bei fixirtem Becken den Oberschenkel zuerst auszurecken und dann in seiner Längenaxe gegen die Hüftgelenkpfanne zu drücken oder vielmehr zu stossen versucht, oder auch wenn man mit dem im Knie gebogenen Beine Rotations-, Adductions- oder Abductionsbewegungen im Hüftgelenke anstellt.

§ 3471.

Die Untersuchung eines mit Coxalgie behafteten Kranken soll sehr genau und sorgfältig geschehen. Man lasse zu diesem Zwecke den Patienten entkleidet und gerade ausgestreckt auf einer horizontalen Ebene, im Bette, auf einer guten Matratze, auf einem Divan, auf einem Tisch, dem Boden u. s. w. zuerst auf dem Bauche und dann auf dem Rücken liegen. Dabei versichere man sich, ob die Hüftbeinkämme auf beiden Seiten in gleicher Höhe sich befinden und ob nicht etwa der Kranke die eine Hüfte, besonders die der kranken Seite, mehr in die Höhe gezogen hält als die andere oder ob nicht vielleicht eine Rückgrathskrümmung vorhanden ist, in Folge welcher die eine Hüfte höher steht als die der entgegengesetzten Seite. Bei ungleichem Stande der beiden Hüftbeine wird nämlich das eine Bein länger erscheinen als das andere und zwar das der Seite mit der erhöheten Hüfte kürzer und das der Seite mit der gesenkten Hüfte länger. Darauf nun suche man beide untere Extremitäten selbst gleichmässig etwas auszustrecken, in so ferne es nämlich der Schmerz des Kranken zulässt und beachte bei nun folgender Untersuchung des kranken Beines nachfolgende Momente: 1) berücksichtige man die Formverhältnisse der Hüftgelenkgegend, 2) ob Knie und Fuss der leidenden Seite in gleicher Querlinie mit dem Knie und Fuss der gesunden Seite sich befinden oder vielleicht dort tiefer oder höher als hier stehen und 3) ob die Fussspitze, die grosse Zehe nämlich in derselben geraden Längenlinie mit der Kniescheibe und der oberen und vorderen Hüftbeingräthe zu stehen komme? Die

Formverhältnisse des Rückens, des Beckens und der Hüftgelenkgegenden werden zu dem in Rede stehenden Zwecke am besten in der Lage des Kranken auf dem Bauche, die allenfallsige Verlängerung oder Verkürzung der Extremität, sowie die seitliche Richtung der Fussspitze am besten in der Lage auf dem Rücken untersucht. Bei Besichtigung der Hüftgelenkgegend der leidenden Seite vergleiche man die Form derselben mit jener der gesunden Seite und lasse keine Abnormität derselben auch nicht die geringste unberücksichtiget. Ganz besonderes Augenmerk aber verwende man auf die Grube hinter dem grossen Rollhügel, denn eine, wenn auch nur etwas geringere Tiefe derselben, deutet auf eine veränderte Stellung des Gelenkkopfes und ein tiefer Fingerdruck in sie hinein wird den Schmerz im entzündeten Gelenke am Ehesten hervorrufen. Auch berücksichtige man noch, ob der Trochanter major tiefer oder höher oder auch mehr nach Auswärts stehe. — Eine zweite über die Lage des Gelenkkopfes Aufschluss gebende Stelle ist die Querfalte der Hinterbacke; sie wird tiefer stehen und selbst verschwinden, je mehr der Gelenkkopf von der Pfanne sich entfernt. Auch die veränderte Wölbung der Hinterbacke gibt ein diagnostisches Zeichen ab, denn sie ist flacher, wenn das Bein verlängert, ist dagegen praller und dicker, wenn der Gelenkkopf luxirt und die Extremität verkürzt ist. — Eine bedeutende Verlängerung oder Verkürzung des leidenden Beines wird sich auch durch das Tiefer- oder Höherstehen des Kniees und der Ferse leicht ersehen lassen. Um indess einen geringen Unterschied in der Länge beider Extremitäten genau und ohne vom Scheine sich täuschen zu lassen zu bestimmen, ist eine exacte Messung mittelst einer Schnur oder eines Messbandes nothwendig. Man messe dabei vorerst die ganze Extremität von der oberen und vorderen Hüftbeingräthe bis an das äussere Fussknöchel und dann den Oberschenkel und Unterschenkel, jeden für sich, jenen vom Hüftbeinkamme bis an den äusseren und oberen Rand des

Wadenbeines und diesen vom letztgenannten Puncte bis zum äusseren Knöchel des Fusses, — welche getheilte Messung um so mehr nöthig und allein anwendbar ist, wenn der Kranke sein Bein im Knie nicht strecken kann. Liegen Fussspitze, Kniescheibe und die obere und vordere Hüftbeingräthe nicht in einer geraden Linie, was man am Besten durch Visiren von Unten nach Oben ,entdeckt, sondern steht die Fussspitze ausserhalb dieser gedachten geraden Linie entweder nach Auswärts oder Einwärts: so ist dies ein Zeichen, das der Hüftgelenkkopf des Oberschenkelbeines aus seiner normalen Lage gewichen und eine Luxation desselben entweder im Gange oder schon eingetreten ist.

§ 3472.

Findet man nur durch eine auf die eben beschriebene Weise angestellte Untersuchung den Fuss der kranken Seite über den anderen hinausragend, also das leidende Bein verlängert und hinkt der Kranke, so ist — sagt man — das zweite Stadium der Coxalgie eingetreten. Die relative Verlängerung des kranken Beines beträgt oft zwei Zoll und darüber, schreitet indess langsam von Linie zu Linie vorwärts. Gleichen Schritt mit der Verlängerung hält die Verdrehung der Fussspitze nach Aussen und kömmt dadurch auch der Trochanter major immer mehr nach Auswärts und Abwärts zu stehen. Die Querfalte der Hinterbacke der leidenden Seite ist tiefer gelegen und verzogen — sind zwei vorhanden, ist die eine verstrichen — die Hinterbacke selbst ist flacher geworden und die ganze leidende Extremität etwas schlaff und abgemagert. Tiefer Fingerdruck in die Fossa retrotrochanterica wie auf die vordere Hüftgelenkgegend erregt bemerkbaren Schmerz, den der Kranke jetzt überhaupt immer mehr empfindet, nicht blos in der Hüftgegend, sondern auch am Knie, mitunter auch am Knöchel und in der Fussspitze und der durch jede Bewegung des kranken Beines im Hüftgelenke hervorgerufen oder gesteigert wird. Der Kranke vermeidet daher soviel als möglich die Bewe-

gungen des Letzteren, z. B. hütet er sich, den kranken Oberschenkel dem gesunden sehr zu nähern oder ihn von diesem zu entfernen und nimmt zu gewissen Körperbewegungen, z. B. zum Bücken eigenthümliche Stellungen an, um sein krankes Bein zu schonen. Beim Gehen und Stehen sucht er das gesunde Bein zu strecken, um so ein möglichst gleiches Maass für beide Extremitäten herzustellen. Bald aber, namentlich bei Zunahme des Schmerzes, lässt er das ganze Gewicht seines Körpers auf dem gesunden Beine ruhen, neigt sich auf die Seite von diesem und vermeidet mit seiner kranken Extremität die Erde zu berühren, indem er dasselbe im Knie beugt und die Fussspitze hebt, überhaupt die kranke Extremität mehr trägt als zum Gehen gebraucht.

§ 3473.

Im dritten und letzten Stadium der Coxalgie tritt mit seltenen Ausnahmen, in welchen die Verlängerung der kranken Extremität stehen bleibt, eine Verkürzung des ehevor verlängerten Beines ein und zwar entweder rasch und mit einem Male oder langsam und allmälig. Ein plötzliches Eintreten der Verkürzung ist das Zeichen der geschehenen Ausrenkung des Oberschenkelbeines und der Hüftgelenkhöhle, der Luxatio coxo-femoralis spontanea — ein allmäliges Kürzerwerden dagegen spricht für fortschreitende Nekrose und Caries entweder des Gelenkkopfes des Oberschenkelbeines oder der knöchernen Wandungen der Gelenkpfanne. Die plötzliche und spontane Luxation des Oberschenkels erfolgt unter einer zufälligen der Ausrenkung günstigen Position oder Bewegung des Kranken, entweder nachdem der höchste Grad der Verlängerung eingetreten war und die Gelenkbänder krankhaft sehr verlängert und erschlafft sind und durch Ulceration der Zusammenhang des Ligamentum teres mit der Gelenkpfanne zerstört ist, oder indem die Gelenkkapsel, durch einen vorhandenen Gelenkabscess ausgedehnt, berstet. In letzterem Falle entzündet sich unter heftigen Fiebererscheinungen die Umgebung des Hüftgelenkes secundär, entwickelt

sich ein Pseudoerysipelas der Hinterbacke und des Oberschenkels, oder es entstehen unter minder heftigen Entzündungssymptomen congestive Abscesse am Oberschenkel, welche zumeist an der vorderen und inneren Seite der Hüftgelenkgegend, in der Leistengegend zum Vorschein und Aufbruch kommen, oft aber auch durch Senkung des Eiters zwischen die Muskeln des Oberschenkels tiefer aufbrechen und nicht selten Fistelgänge in der ganzen Länge des Oberschenkels bilden. Die besprochene Luxatio femoris spontanea findet in der Regel nach Hinten und selten nach Innen statt, daher dann auch die Fussspitze des verkürzten Beines, die während der bestehenden Verlängerung nach Auswärts gerichtet war, nun nach Einwärts verdreht ist, das Knie weniger gebogen erscheint und die ganze kranke Extremität an die gesunde mehr adducirt ist. Diese Verdrehung, sowie überhaupt die Symptome einer Luxation des Oberschenkels aus dem Hüftgelenke treten aber nicht ein, wenn die Verkürzung des Beines allmälig, in Folge cariöser Zerstörung oder nekrotischen Absterbens des Gelenkkopfes des Oberschenkelbeines oder der Gelenkpfannenknochen stattfindet. In solchem Falle erleidet der Schenkel und Fuss entweder gar keine oder nur eine geringe Verdrehung im Stadium der Verkürzung oder dieselbe verliert sich jetzt, wenn sie vielleicht im Stadium der Verlängerung vorhanden gewesen. Dagegen nehmen die Fistelöffnungen der secundären Abscesse die den Knochenfistelgeschwüren eigenthümliche mit den Rändern eingezogene Form an und es entleeren sich aus ihnen Theilchen von cariösen oder nekrotischen Knochen, ja entfernen sich selbst grössere Sequester. In diesem Stadium nun ist der Kranke mit seltenen Ausnahmen nicht mehr im Stande, mit seiner kranken Extremität zu stehen oder damit zu gehen, er ist meist bettliegerig mit Eiterungs- oder hektischem Fieber behaftet.

§ 3474.

So in die Augen fallend nun die Symptome der Coxalgie

im Stadium der Verlängerung und der Verkürzung der Extremität sind, so sparsam und unbedeutend sind dieselben, wie bereits angedeutet — im Beginne der Affection und Verwechslung der Coxalgie mit anderen Krankheiten ist in diesem ersten Stadium somit nicht selten, ja man könnte beinahe behaupten, sehr häufig — ein Ereigniss, welches an der verspäteten Heilung oder oftmaliger Unheilbarkeit des Uebels nicht geringe Schuld tragen mag. Es ist deshalb sehr wichtig, die Coxalgie von anderen ihr ähnlichen Krankheitszuständen genau unterscheiden zu lernen. Oben wurde schon einmal bemerkt, dass das Gefühl der Ermüdung an einem coxalgischen Beine bei oder nach dem Gehen gar häufig für gewöhnliche Ermüdung gehalten wird. Diese natürliche Müdigkeit tritt aber viel eher an beiden Extremitäten zugleich ein und ist nicht so einseitig, wie sie bei der Coxalgie beobachtet wird. Ein einseitiges Ermüden der unteren Extremität nach einigem oder auch längerem Gehen muss dem Arzte stets verdächtig sein und findet er auch bei sofort angestellter genauer Untersuchung sonst kein objectives Zeichen an dem Klagenden, so hat er doch Ursache, denselben für längere Zeit sorgfältig zu beobachten und beobachten zu lassen und ihn oder seine Angehörigen auf die Möglichkeit der Gegenwart eines localen Leidens im Hüftgelenke aufmerksam zu machen.

§ 3475.

Gar häufig, ja fast immer ist es der Fall, dass der Kranke bei Coxalgie den ersten Schmerz oder überhaupt nur Schmerz im Knie klagt und auf Befragen, ob er nicht auch in der Hüfte Schmerz empfinde, eine verneinende Antwort gibt. Er sowohl als seine Umgebung glaubt daher gar nicht anders, als die Ursache seines Schmerzes liege im Knie, ja er gibt sogar zu, dass ein auf sein Knie absichtlich ausgeübter Druck ihm Schmerzen verursache. Dadurch kann eine beginnende Coxalgie leicht für ein Leiden im Kniegelenke, für Gonarthritis oder Gonalgie gehalten werden. Die Abwesenheit

einer Geschwulst oder sonstigen Formveränderung am Knie der leidenden Seite verglichen mit dem der gesunden, der Mangel erhöheter Temperatur an jenem, vollkommen freie Beweglichkeit im krank geglaubten Gelenke, sowie der Umstand, dass bei einem starken und wiederholtem Drucke auf die verschiedenen Puncte dieses Kniees entweder gar kein Schmerz oder nur ein sehr geringer, nur das natürliche Gefühl vom ausgeübten Drucke von dem Patienten geklagt wird: mag den Arzt sogleich oder doch bald überzeugen, dass der Sitz der Krankheit nicht im Knie ist, sondern ganz wo anders gesucht werden muss. Ist es ja doch eine allgemeine Wahrnehmung, dass bei einer insbesondere entzündlichen Erkrankung des Gelenkkopfes eines Extremitätenknochens nicht in dem Gelenke, in welches er eingelenkt, nicht am Orte des Leidens der Schmerz empfunden wird, sondern in dem anderen, jenem entgegengesetzten Knochenende, in dem nächst unteren, peripherischen Gelenke. Die bisherigen Erfahrungen haben dargethan, dass dieses Alibi des Schmerzes nicht in einer durch die in späteren Stadien veränderte Lage der Extremität zugleich veränderten Situation der Nerven oder veränderten Spannung der Muskeln und Sehnen, nicht in einer fortgepflanzten Entzündung des Knochens oder in einem gleichzeitigen Leiden des nächstunteren Gelenkes seinen Grund habe, sondern allein in dem physiologischen Zusammenhange, in der Sympathie beider Knochenenden zu suchen sei, oder dass z. B. der Schmerz im Knie bei der Coxalgie ein sympathischer sei. Dieses physiologische Verhältniss gibt dem Arzte Hindeutung genug, einen geklagten Schmerz in einem unteren Gelenke, das objectiv ohne Krankheitssymptome gefunden wird, nicht in ihm selbst, sondern in dem nächstoberen zu suchen und somit hier bei dem Knieschmerz ein coxalgisches Leiden nicht mit Gonarthritis u. dgl. zu verwechseln. In einem späteren Stadium der Coxalgie, wenn schon Hinken und Stellungsveränderung des grossen Rollhügels eingetreten, die Hinterbackenquerfalte

verzogen ist und tiefer steht, lassen dann ohnehin diese letzteren Symptome keinen Zweifel mehr übrig, dass der geklagte Knieschmerz nur ein secundäres Symptom des vorhandenen Hüftgelenkleidens ist.

§ 3476.

Eine weitere Verwechslung der Coxalgie kann mit dem sogenannten Hüftweh, der „Ischias nervosa Cotunni" stattfinden. Allein abgesehen davon, dass bei der Coxalgie — wenn auch nicht bei der Coxitis acuta — der Schmerz in dem Anfangsstadium meist ein sehr geringer ist und der Fortschritt des Leidens nur langsam sich macht, bei der Ischias nervosa dagegen der Schmerz meist Vornherein schon ein sehr heftiger ist, unterscheiden sich die beiden Arten von Schmerzen wohl auch noch durch den Ort wie durch ihren Verlauf. Der ischiadische Schmerz nämlich beginnt in der Lendenkreuzbein- und Hüftgegend und verläuft hinter dem grossen Rollhügel entweder an der äusseren Seite des Oberschenkels, Unterschenkels bis an den äusseren Fussrand und die kleine Zehe, genau nach dem anatomischen Verlaufe des ischiadischen Nerven oder an der inneren Seite des Oberschenkels nach dem Verlaufe des Nervus cruralis. Bei der Coxalgie dagegen erscheint der Schmerz zumeist im Knie statt in der Hüfte und wenn auch hier doch zunächst nur in der Gegend des Hüftgelenkes. Während ferner der ischiadische Schmerz meist nach längerer Ruhe durch Sitzen oder Liegen, dann bei dem Aufstehen vom Stuhl oder Bette plötzlich und „wie ein Schuss" gefühlt wird, nach einiger Zeit aber durch Gehen sich mindert und selbst verschwindet, wird der coxalgische Schmerz stets durch ein längeres Gehen erst hervorgerufen und gesteigert. Weiter ist bei der Ischias nervosa das Gehen oft plötzlich und gänzlich eingestellt, der Kranke erscheint wie gelähmt, getraut sich kaum zu bewegen, besonders nicht zu bücken: im ersten Stadium der Coxalgie aber kann der Kranke gehen, sich bücken u. s. w. und die Unmöglichkeit Solches zu thun, erfolgt nur allmälig

in den letzteren Stadien und das Hinken bildet den Uebergang dazu. Endlich fehlen bei der Ischias nervosa noch die Stellungsveränderungen des Gelenkkopfes des Oberschenkelbeines sammt deren Folgen, wenngleich mitunter bei ihr durch krankhafte Contraction der Muskeln oder Beckenerhöhung auf der leidenden Seite das betreffende Bein verkürzt erscheint. Eine Verkürzung tritt aber bei der Coxalgie erst später und nach vorhergegangener Verlängerung des Beines ein.

§ 3477.

Phlegmasia alba dolens und Psoitis können wohl in ihrem Beginne mit Coxalgie verwechselt werden, nicht aber in vorgerückteren Stadien. Bei jener auf Entzündung der Lymphgefässe basirten Krankheit erscheinen aber die Schmerzen im ganzen Oberschenkel mehr diffus und wenn local nach dem Laufe der grösseren Lymphgefässe in der Nähe der Cruralarterie und Vene. Auch kömmt die Phlegmasia alba meist nur bei Wöchnerinnen vor und ist fast schon in ihrem Beginne mit weisser Anschwellung des Ober- und Unterschenkels verbunden, während die übrigen Symptome der Coxalgie bei ihr fehlen. — Der Schmerz bei Psoitis wird Anfangs mehr in der Lenden- und Sacralgegend empfunden und verläuft später dann gewöhnlich von dem Rückgrathe her nach der Harnblase und dem *Poupart*'schen Bande bis hinab in die Schenkeln. Dem Kranken ist das Gehen ebenfalls beschwerlich, ja oft selbst unmöglich, so dass er wie ein Coxalgischer hinken muss, doch ist weder eine Verlängerung noch eine Verkürzung des Beines, noch eine Verdrehung des Fusses bei der Psoitis bemerkbar. Ein coxalgischer Kranker hält wohl auch sein krankes Bein im Knie gebogen, wie der mit Psoitis oder einem Psoasabscess Behaftete, ist aber darin nicht so verharrend wie dieser; jener kann das Bein schon strecken, dieser ist aber unter keiner Bedingung dazu zu bewegen; jener kann aufrecht stehen, wenn auch mit angezogenem Schenkel, dieser dagegen, wenn

er auch versucht, sich aufrecht zu erhalten, steht doch immer etwas mit dem Rücken nach Vorne übergebogen.

§ 3478.

Bei Verschiebung des Darmbeines, sei es für sich durch Schlaffheit der eigenen Bänder oder secundär durch Verkrümmung des Rückgrathes, findet wohl auch eine Verkürzung des betreffenden Beines statt, allein eine genaue Untersuchung wird sogleich zeigen, dass die Ursache der Verkürzung nicht im Hüftgelenke, sondern im höheren Stande des Beckens liegt, dass das eine der Seite der Verkürzung entsprechende Hüftbein höher steht als das der anderen Seite und die Länge der Linie gemessen von dem oberen und vorderen Hüftbeinvorsprung über den Trochanter major bis an den äusseren Condylus des Oberschenkelknochens am Knie derselben Linie auf der anderen Seite gleich ist. Das verkürzte Bein kann übrigens bei Darmbeinverschiebung durch gelinden Zug verlängert werden, was bei der coxalgischen Verkürzung nie der Fall ist. Dort ist die Verkürzung gleich Anfangs zugegen, hier bei der Coxalgie tritt dieselbe erst nach vorhergegangener Verlängerung ein.

§ 3479.

Von der Luxatio coxofemoralis non spontanea unterscheidet sich die Luxatio spontanea der Coxalgie durch ihre Anamnese, durch die vorhandenen Entzündungsphänomene, die Gelenkfisteln, den im Verhältnisse zur traumatischen Verrenkung geringeren Schmerz u. s. f. Dessgleichen ist eine Contusion des Hüftgelenkes oder seiner Umgegend, in Folge welcher Schmerz und gehinderte Beweglichkeit des Oberschenkels im Hüftgelenke manchmal sogar scheinbare Verkürzung des betroffenen Beines sich einstellt, nicht leicht mit der Coxalgie zu verwechseln. Die Anamnese wird ferner auch gar bald den Schein der Aehnlichkeit eines Bruches des Schenkelbeinhalses verschwinden machen, bei dem die Verkürzung des Beines oft gering ist und der Kranke zuweilen, wenn das eine Bruchstück in dem Schaft (Aushölung)

des anderen eingekeilt ist, noch gehen kann oder konnte. Leichter indess ist die Fractura colli femoris im späteren Stadium mit Coxalgie zu verwechseln, wenn bei ihr schon die secundären Entzündungsphänomene eingetreten sind; doch gibt auch hier die Anamnese Auskunft. Ferner geht bei der Coxalgie der Verkürzung des Beines die Verlängerung stets vorher, bei der Fractura colli femoris aber ist jene sogleich vorhanden; bei jener ist im Stadium der Verkürzung die Fussspitze wie die Kniescheibe einwärts gedreht, bei dieser dagegen fallen beide nach Auswärts. Beim Schenkelhalsbruch kann endlich der verkürzte Schenkel durch Extension in seine natürliche Lage gebracht werden, was natürlich bei der Coxalgie nie der Fall sein kann.

§ 3480.

Die grösste Aehnlichkeit mit der Coxalgie in ihrem Verkürzungsstadium hat die Luxatio congenita des Oberschenkels sowie das sogenannte Malum coxæ senile. Jene ist ein angeborner, auf mangelhafter Entwickelung des Beckens und insbesondere des Hüftgelenkes beruhender Bildungsfehler, der gewöhnlich auf beiden Seiten zugleich zugegen ist und durch die übermässige Breite der Hüften, die Schiefheit der Oberschenkel, das Hervortreten der Trochanteren und später beim Wachsthum des Kindes durch die Schwierigkeit beim Stehen, Gehen und Laufen leicht erkannt wird. Kömmt dieser Bildungsfehler nur auf einer Seite vor — was wie gesagt nur selten der Fall ist — so ist der betreffende Schenkel schon von Vornherein verkürzt, die Verkürzung selbst nicht so bedeutend als jene bei der Coxalgie, die Bewegungen im Hüftgelenke können schmerzlos angestellt und der kürzere Schenkel kann bei horizontaler Lage des Kindes und bei fixirtem Becken durch eine langsam ausgeübte Extension mit der Hand ohne Schmerzerregung verlängert und ebenso unter Nachlassung der Extension beliebig verkürzt werden. Auch kann ein Kind mit angeborner Luxation im Hüftgelenke die ganze Fusssohlenfläche auf den Boden setzen, während

der coxalgische Kranke denselben nur mit der Fussspitze zu berühren vermag. Auch bei dem Malum coxæ senile, das seinen Grund in einer Atrophie des Hüftgelenkes, besonders des Schenkelkopfes und Halses mit Verknöcherung der Bänder hat, kann der damit behaftete Greis beim Gehen oder vielmehr, da zugleich der betreffende Schenkel verkürzt ist, beim Hinken mit ganzer Fusssohle den Boden berühren. Wohl ist hier beim Beginne Schmerz vorhanden, indess geringer als bei beginnender Coxalgie, geschweige erst in den vorgerückteren Stadien derselben und wird dieser Schmerz durch Druck auf das Hüftgelenk bei dem Greisenübel nie vermehrt, wohl aber bei der Coxalgie. Bei jener Gelenkaffektion wird die im Hüftgelenke vorhandene Steifigkeit durch das Gehen gemindert, während das Vermögen zu Gehen bei dieser stetig abnimmt. Da endlich Ersteres — mehr bei alten Frauen als bei alten Männern vorkommend — mit der Gicht in causalem Zusammenhange steht, so tritt bei ihm die Schmerzhaftigkeit gerne Abends im Bette, bei schlechtem Wetter u. s. w. ein oder wird wenigstens hiedurch vermehrt. Endlich wird der beim Malum coxæ senile zugleich vorhandene Knieschmerz mehr in der Kniekehle als wie bei der Coxalgie im Knie geklagt und ist bei Jenem die Fussspitze nach Auswärts gekehrt, bei der Coxalgie im Verkürzungsstadium aber stets nach Einwärts.

§ 3481.

Die Coxitis acuta wird, weil die Symptome von Vornherein viel heftiger auftreten und alsbald ärztliche Hilfe erheischen, weit häufiger zertheilt als die Coxalgie. Gelingt jedoch die Zertheilung der Entzündung nicht, so geht dieselbe äusserst rasch in Abscessbildung über, in Folge welcher die Gelenkkapsel berstet und Gelenkfisteln, die spontane Luxation sowie Nekrose der Gelenkknochen schneller nachfolgen. Die Coxitis chronica dagegen wird verhältnissmässig weit seltener zertheilt und zwar nur deshalb, weil sie in der Mehrzahl der Fälle anfänglich vernachlässiget wird. Ist aber

auch eine Zertheilung der beginnenden Entzündung gelungen, so ist man noch lange Zeit darnach nicht sicher, dass die Disposition zur Recidive gänzlich erloschen ist. Auch bleibt nach gelungener Heilung der Coxalgie im zweiten Stadium, nämlich dem der Verlängerung, meist eine Schlaffheit der Gelenkbänder, somit Verlängerung des kranken Beines zurück und ein unheilbares Hinken ist die Folge. Im Stadium der Verkürzung ist übrigens die Prognose noch ungünstiger; ist jene eingetreten, ohne dass die Gelenkkapsel geborsten und Gelenkfisteln entstanden sind, so ist ein Stillestehen und eine Rückbildung des entzündlichen Processes mit Zurücklassung von Verkürzung des Beines und unheilbarem Hinken wohl noch möglich. Ist dagegen die Gelenkkapsel geborsten und sind Fisteln vorhanden, so kann man sicher auf die Anwesenheit von Knochennekrose oder Caries im Hüftgelenke rechnen. Bei der Nekrose ist die Prognose noch etwas günstiger, indem eine glückliche Abstossung der nekrotisirten Knochenpartie Vernarbung mit Gelenksteifigkeit zur Folge haben kann. Bei cariösem Ergriffensein der Hüftgelenkknochen aber, bei Fortdauer des Fiebers, allgemeiner Abmagerung, schlechter Körperconstitution und dyscrasischer Grundlage ist die Coxarthrocace nicht mehr heilbar, sondern nach längerer oder kürzerer Zeit immer tödtlich.

§ 3482.

Die Behandlung der Coxitis acuta muss eine rigorös antiphlogistische sein; reichliche und wiederholte Aderlässe, so lange Fieber und locale Schmerzen vorhanden sind, Blutegel in grosser Anzahl in die Fossa retrotrochanterica, nach vorhergegangener traumatischer Ursache oder bei rein entzündlichem Charakter der Coxitis Eisumschläge auf die Hüftgelenkgegend, bei rheumatischer, gichtischer, scrophulöser oder anderer abnormer Blutmischung die äusserliche Anwendung feuchtwarmer Breiumschläge in grosser Ausdehnung, die innerliche Darreichung von Neutral- und abführenden Salzen, der Antimonialien und des Calomels sind nebst strenger

Diät und ruhiger horizontaler Lage bei acuter Hüftgelenkentzündung stets indicirt. Dabei muss aber vorAllem dahin gestrebt werden, den Ausgang der Entzündung in Eiterung zu verhüten und der Entstehung eines Gelenkabscesses vorzubeugen. Ist indess ein solcher Ausgang doch schon eingetreten oder konnte derselbe unmöglich verhindert werden, was sich durch die Nichtabnahme der Schmerzen und des Fiebers, im Gegentheil durch Steigerung jener bei klopfender Beschaffenheit, Erhöhung der Hauttemperatur, vermehrte Spannung in der Gelenkgegend kund gibt: so muss durch eine unausgesetzte Anwendung erweichender Kataplasmen, so warm bereitet, als es der Kranke vertragen kann, die Reifung des Abscesses und die Hervorlockung des Eiters an die Oberfläche erstreckt und bei manifester Fluctuation die Eröffnung der Abscess- und somit der Gelenkhöhle (falls die Gelenkkapsel noch nicht geborsten ist), durch Incision mittelst einer Abscesslancette oder bei tiefer Lage des Eiters mittelst eines Bistouris sobald als möglich vollzogen werden. — Ist durch Anwendung der entsprechenden Mittel die Zertheilung der Entzündung gelungen, so muss verhältnissmässig noch lange Zeit hindurch eine ruhige und horizontale Lage von Seiten des Kranken beobachtet werden und es können, wenn eine Complication es nicht contraindicirt, bei schon sehr vorgerückter Reconvalescenz zur Aufsaugung etwaiger seröser oder plastischer Exsudate in der Gelenkhöhle und zur Kräftigung der erschlafften Gelenktheile kalte Douchen auf die Hüftgelenkgegend, insbesondere auf die Fossa retrotrochanterica einige Zeit hindurch mit Nutzen angewendet werden. Auch Einreibungen mit grauer Quecksilbersalbe finden hier ihren Platz.

§ 3483.

In dem ersten Stadium der Coxalgie ist die Grundbedingniss des Gelingens jedes curativen Einschreitens eine unausgesetzte ruhige Lage des Kranken auf einer horizontalen Ebene, am besten auf einer mit Rosshaar gefüllten gut abgenähten Matratze. Dieselbe Wochen und Monate lang

fortgesetzt, ist oft allein im Stande, natürlich bei Entfernung und Vermeidung aller schädlichen Einflüsse, eine beginnende Coxalgie erlöschen zu machen und es ist, mit seltenen Ausnahmen, durchaus nicht nöthig, durch Schienen und Bandagen das kranke Bein in Ruhe zu erhalten, sondern der gute Wille des Kranken, ruhig zu liegen, muss stets vorausgesetzt werden. Allgemeine Blutentziehungen werden bei der chronischen Form der Coxitis selten nöthig, robuste und vollblütige Individuen etwa ausgenommen, bei denen die Cur natürlich damit beginnen müsste und darauf das Gelingen weiterer Heilmittel sich gründet. Locale Blutentziehungen durch Blutegel oder Schröpfköpfe sind nur dann von erheblichem Nutzen, wenn sie in die Fossa retrotrochanterica gesetzt werden. Dieselben sollen in entsprechender Zeitfolge, jede Woche, alle vierzehn Tage u. s. f. wiederholt werden, je nachdem die entzündlichen Symptome (Knieschmerz, Schmerz bei Druck im Hüftgelenke, in der Trochantergrube) mehr oder weniger stark sind oder längere oder kürzere Zeit andauern. — Ist die Coxalgie traumatischen — oder mindestens nicht rheumatischen, gichtischen oder anderweitig dyskrasischen — Ursprunges, so sind kalte Douchen auf die Hüftgelenkgegend, besonders auf die Fossa retrotrochanterica gut an ihrem Platze und sollen täglich in der Frühe wiederholt werden. Bei dyskrasischer Coxalgie müssen, falls locale Blutentziehungen von nur geringem Erfolge gewesen oder wegen schwächlicher Körperconstitution des Kranken überhaupt gar nicht statthaft sind, warme Bähungen, Kataplasmen, Einreibungen mit Salben oder Solutionen von Jod, Merkur und anderen resolvirenden Arzneistoffen, ferner leichte Ableitungsmittel, wie Senfteige, Blasenpflaster und in hartnäckigen Fällen sogar — wenn auch nur oberflächlich — das Glüheisen, heisses Wasser u. A. auf die Gegend hinter dem Trochanter in Anwendung kommen.

§ 3484.

In dem zweiten Stadium der Coxalgie, bei schon einge-

tretener Verlängerung des Beines, müssen die Blutentziehungen, falls sie im ersten Stadium versäumt oder in zu kleinem Maasse angestellt worden sind, theils allgemein, theils local nachgeholt und unausgesetzte Ruhe in horizontaler Lage beobachtet werden, zu welcher sich der Kranke jetzt eher als im ersten Stadium, wenn gleich manchmal auch jetzt noch ungern entschliesst. Nach Erfüllung der Indication der Blutentziehung etablire man fortdauernde Ableitungsmittel, worunter die Fontanellen hier obenanstehen. Die Instituirung derselben geschieht am füglichsten mittelst Incision und es verdient dieselbe vor den übrigen Methoden schon deshalb hier den Vorzug, weil die Stelle der Application am sichersten damit getroffen werden kann. Die Incision geschehe genau in die Fossa retrotrochanterica, hinter und längs dem grossen Trochanter, 1—3 Zoll lang durch die ganze Dicke der Haut hindurch bis in's subcutane Zellgewebe und erhalte entsprechend den Grad der Gelenkaffection und der Constitution des Kranken 2—6 Erbsen eingelegt. Die Einlegung einer Fontanelle mittelst des Aetzsteines hat vor der mittelst des Schnittes nichts voraus und die Scheu vor dem Messer lässt sich in der Regel durch vernünftige Ueberredung beseitigen. In Fällen, wo besondere Tonlosigkeit der Gewebe und eine grössere Anhäufung entzündlichen Exudates, besonders flüssigen, in dem Hüftgelenke vermuthet werden darf: ist die eindringlichere Anwendung des Glüheisens oder der Moxa in der Fossa retrotrochanterica sehr wohl am Platz, deren Brandgeschwür nach dem Abfalle des Schorfes durch Einlegung von Erbsen in eine Fontanelle verwandelt werden kann. Weniger passend als perpetuelles Ableitungsmittel ist das Eiterband und Blasenpflaster, sie wirken zu wenig eindringlich, selbst wenn die excoriirte Hautstelle längere Zeit durch reizende Salben in Eiterung erhalten würde. Die sogenannten fliegenden Vesicantien dagegen passen gut im ersten Stadium der Krankheit und bei zarten Kranken auch noch zu Anfang des zweiten. Die

Fontanellen müssen bei der Coxalgie, will man anders einen wirklichen und dauernden Erfolg damit erzielen, mehrere Monate, ja oft Jahre lang bei beständiger ruhiger Lage des Kranken unterhalten werden; im Beginne der Erkrankung ist ihre Wirkung oftmals eine sehr in die Augen fallende und die darauf erfolgende Verkürzung des vordem verlängerten Beines eine bedeutende, später dagegen geht die Wirkung derselben minder bemerkbar vor sich. Zugeheilt werden dürfen dieselben übrigens erst dann, wenn man von der Heilung der Coxalgie vollkommen überzeugt ist und kein Zeichen mehr gefunden wird, welches eine Recidive des Leidens befürchten lassen könnte. Doch ist es in der Mehrzahl der Fälle, besonders bei dyskrasischen Individuen, sehr räthlich, ehevor noch eine Fontanelle an einem Oberarme anzulegen, welche dann der Kranke noch einige Jahre, ja mitunter selbst sein ganzes Leben hindurch tragen muss.

§ 3485.

Vorstehende äusserlich ableitende Behandlung der chronischen Hüftgelenkentzündung muss aber noch mit einem dem speciellen Falle und der Constitution des Kranken entsprechenden inneren Curverfahren verbunden werden. Bei reizbaren, sanguinischen Constitutionen ist deshalb eine gelind antiphlogistische Behandlung am Platze und sollen Abführmittel, namentlich schon aus dem Grunde von Zeit zu Zeit verordnet werden, weil durch die erforderliche beständige ruhige und horizontale Lage des Kranken äusserst leicht Stuhlverhaltung veranlasst wird. Bei scrophulösen Subjecten bringe man Antiscrophulosa in Anwendung, wie das Oleum jecoris aselli maritim, das hier besonders bei Kindern sehr empfehlenswerth ist, die löslicheren Antimonpräparate, das Jod, die Sassaparille, das *Pollin*'sche und *Zittmann*'sche Decoct u. s. w., die alle hier je nach Umständen ihre Anwendung finden können. Anderweitige dyskrasische Complicationen erheischen natürlich gleichfalls eine besondere Berücksichtigung und bei schwächlichen, durch puerperale,

exanthematische und typhöse Fieber herabgekommenen Individuen müssen neben einer örtlich ableitenden Heilmethode innerlich noch China, Eisen nebst einer nutritiven Diät in Anwendung kommen. In diesem letzteren Falle können manchmal auch Bäder, besonders eisenhaltige, sehr vortheilhaft sein, so wenig dieselben im Allgemeinen bei Coxalgie, theils wegen der durch sie ganz leicht hervorgerufenen Reizung der entzündeten Gelenktheile, theils wegen Unterbrechung der hier vor Allem so nothwendigen ruhigen Lage indicirt sind. Kalte Soolen- und besonders Seebäder können vortheilhaft nach erlangter Heilung als Nachcur gebraucht werden.

§ 3486.

Dieselbe äussere sowohl als innere Behandlung findet ferner auch ihre Anwendung in dem Stadium der Verkürzung. Hat sich übrigens schon ein Gelenkabscess gemacht oder sind bereits Gelenkfisteln vorhanden und kann Caries oder Nekrose der Gelenkenden vermuthet werden: so soll man von der Anwendung äusserer Ableitungsmittel Umgang nehmen und dieselben, falls sie schon früher applicirt worden sind, entfernen. Nebst fortwährender horizontaler Lage des Kranken ist hier sowohl zur Reifung eines Abscesses als auch zur möglichen Heilung von Gelenkfisteln, sowie zur Beendigung des Eiterungsprocesses im Gelenke die ausgedehnte Anwendung erweichender Kataplasmen nöthig. Auf der Oberfläche sich zeigende Stellen mit wahrer und deutlicher Fluctuation müssen sogleich mit einer Lancette oder einem Bistouri geöffnet werden; den spontanen Aufbruch abzuwarten, ist nicht räthlich, weil hiedurch der Zerstörung im Hüftgelenke durch den Eiter weit mehr Zeit gelassen würde. Eine Zertheilung des Gelenkabscesses, wie eine solche *Ford* durch die Anwendung eines Aetzmittels, *von der Haas* u. A. durch Anlegung eines Eiterbandes und *Rust* durch das Glüheisen erzielen wollten, gelingt nie. Die Eröffnung der Abscesse mittelst des Aetzmittels oder Troicarts

oder gar des glühenden Troicarts wie *Larrey*, oder des Glüheisens wie *Rust* solches vorgeschlagen hat, halten wir für zweckwidrig und selbst für geradezu schädlich. Die in Folge des spontanen Gelenkaufbruches oder dessen künstlicher Eröffnung entstandenen Gelenkfisteln werden wie Fisteln und fistulöse Geschwüre überhaupt und wie Gelenk- und Knochenfisteln insbesondere (vergl. §§ 191 und 208 u. ff.) behandelt. Sich losstossende Knochenstückchen oder grössere Sequester werden, falls sie in den Fistelgängen sichtbar sind, mittelst der Pincette oder Kornzange entfernt. Liegen dieselben nicht zu Tage oder sind sie im Fistelcanal so eingeklemmt, dass ihr Austritt ohne künstliche Erweiterung desselben nicht erfolgen kann: so muss man eine zweckmässige blutige Dilatation vornehmen und dieselben dann mit der Zange entfernen. Wird nach ihrer Entfernung der Eiterabgang geringer, die Beschaffenheit des Eiters lobenswürdiger und hat es den Anschein, dass die allgemeine Constitution des Kranken sich bessert, so kann man hoffen, dass eine Heilung der Gelenkfisteln mit der Zeit erfolge und die Coxalgie den relativ glücklichen Ausgang in eine Anchylose des Hüftgelenkes nehmen werde. Aendert sich aber nach Exfoliation eines oder mehrerer nekrotisirter Knochenstücke in der Quantität und Qualität des Fistelausflusses nichts, so steht zu vermuthen, dass noch nekrotische Partien der das Hüftgelenk bildenden Knochen zurück sind oder dass Caries derselben zugegen ist. In einem solchen Falle kann die Krankheit durch eine innere allgemeine Behandlung nicht begränzt werden und bleibt somit die Coxarthrocace unheilbar.

§ 3487.

Um die ulcerative Beschaffenheit der Hüftgelenkentzündung umzuändern, dieselbe zu dem Grade der Adhäsiventzündung zurückzuführen und somit den endlichen Ausgang in Anchylose einzuleiten, hat *Rust* vorgeschlagen, mittelst eines Troicarts und einer geöhrten Sonde ein Haarseil durch das Hüftgelenk hindurch zu ziehen und dasselbe einige Tage darin

liegen zu lassen, bis der entsprechende Entzündungsgrad eingetreten ist. Wir können diesem Verfahren das Wort nicht reden, da es seinen Zweck nie erreicht, im Gegentheil nur Verschlimmerung des bestehenden Zustandes des Kranken und ein schnelleres Umsichgreifen der cariösen Zerstörung zur Folge haben muss. Zur Erzielung des Ausganges der Coxarthrocace in Anchylose ist neben den übrigen günstigen Bedingungen, als Exfoliation der abgestorbenen Knochentheile, allmäliges Aufhören der Eiterung und Besserung der Körperconstitution mit Hilfe der angegebenen inneren und äusseren Behandlung, vor Allem anhaltende Ruhe oder vielmehr ein gänzlicher Mangel der Bewegung des kranken Oberschenkels nothwendig. Um die erforderliche Bewegungslosigkeit des Oberschenkelkopfes herbeizuführen, hat *Ch. Bell**) die Durchsägung des Schenkelhalses vorgeschlagen — ein Verfahren, welches ebenfalls seinen Zweck nicht erreichen und durch den bedeutenden operativen Eingriff die Gefahr der allgemeinen Verschlimmerung des krankhaften Zustandes der angränzenden Gelenktheile öfter herbeiführen wird, als solche eine geringe und zeitweilige Bewegung von Seiten des Kranken mit dem Oberschenkel verursachen kann. Zweckmässiger und lohnender dagegen möchte die Resection des Oberschenkelkopfes im Halse desselben in Fällen sein, wo die Caries oder Nekrose auf den Gelenkkopf des Oberschenkelbeines beschränkt ist. *Richter*, *Kirkland* und *Vermandois* haben diese Operation statt der Exarticulation des Oberschenkels aus dem Hüftgelenke vorgeschlagen und *Jäger* das Verfahren hiezu angegeben. Schwierig bleibt aber stets die Erforschung, ob nur der Schenkelkopf allein cariös ist und die Knochenwände der Gelenkpfanne es nicht sind? Ein vom Beginne der Coxalgie an vorhandener und verhältnissmässig heftiger Knieschmerz, eine im Vergleich zu den übrigen coxalgischen Symptomen raschere Ausrenkung des

*) London medical Gazette 1828. Jan.

Schenkelkopfes, das Vorhandensein nur eines oder weniger und zwar mehr an der äusseren Seite der Hüfte gelegener Fistelgänge, die Entdeckung mittelst des eingeführten Fingers oder einer Sonde, dass der Schenkelkopf cariös ist, sowie endlich der Mangel an positiven Anzeichen von gleichzeitigem cariösen Ergriffensein der Beckenknochen in Verbindung mit einer nicht zu sehr herabgekommenen Körperconstitution des Kranken — diese Momente zusammengenommen möchten vielleicht für die Wahrscheinlichkeit des alleinigen cariösen Ergriffenseins des Oberschenkelkopfes sprechen und einen Fingerzeig zur Operation der Resection desselben geben. Leider aber ist es nach den bisherigen Erfahrungen selten, dass bei Coxarthrocace der Schenkelkopf allein cariös ist und dieses ist auch der Grund von dem ungünstigen Erfolge, den eine nach derselben Indication sonst glücklich ausgeführte Exarticulation des Oberschenkels aus dem Hüftgelenke hat. Diese wäre dann angezeigt, wenn bei dem Mangel von Caries der Beckenknochen die krankhafte Zerstörung des Oberschenkelknochens vom Kopfe aus weiter im Knochen sich heraberstreckte.

§ 3488.

Ist nach eingetretener Luxatio spontanea günstigen Falles die Entzündung im Hüftgelenke gehoben worden, war kein Gelenkabscess vorhanden und hat sich weder Caries noch Nekrose entwickelt: so bildet sich um den luxirten Schenkelkopf allmälig ein künstliches Gelenk, welches dem Kranken einige, wenn gleich beschränkte Bewegungen mit dem Beine zu machen und Anfangs mit Hilfe von Krücken und später mit einem dem Verkürzungsgrade entsprechenden grossen Schuhabsatz zu gehen gestattet. Nicht selten hat man auch Versuche gemacht, den spontan luxirten Oberschenkelkopf wieder in das Pfannengelenk zurückzubringen, welche Reposition in mehreren Fällen — besonders bei Kindern — auch gelang, allein der reponirte Schenkelkopf blieb in der Regel nicht dauernd in der ursprünglichen Gelenkhöhle zurück.

Will man diese Einrichtung versuchen, so bewerkstellige man sie nur durch allmälige Extension mittelst einer Extensionsmaschine (von *Heine*), stehe indess bei allenfallsigem Eintritte neuer Entzündungssymptome sogleich von weiteren Repositionsversuchen wieder ab. Gelingt die Einlenkung, so ist es nöthig, dass noch längere Zeit hindurch Verbände und Maschinen, wie bei dem Schenkelhalsbruche, in Anwendung erhalten werden, um so die Gefahr einer erneueten Luxation ferne zu halten.

CLXXXV. Capitel.

Schultergelenkentzündung, Omarthrocace.

§ 3489.

Die Entzündung im Schultergelenke, Omalgia, Omarthrocace, ist zumeist die Folge von Verkältung, kann aber auch traumatischer oder dyskrasischer Natur sein und zarte, leicht zur Transspiration geneigte Individuen, sowie Arthritiker sind ihr am häufigsten unterworfen. Verglichen mit der Coxalgie übrigens kömmt die Omalgie theils überhaupt, theils besonders im kindlichen Alter nicht so häufig vor als jene, tritt aber ebenso entweder acut oder chronisch auf.

§ 3490.

Bei der acuten Schultergelenkentzündung oder Omarthritis überfällt den Kranken bei oder nach irgend einer Bewegung des Oberarmes, oder wenn er auf der kranken Seite liegt, oft auch schon beim Hängenlassen des Armes ein unangenehmes Gefühl der Ermüdung in der Schulter, das ihn zwingt, den Arm zu schonen, denselben näher dem Brustkasten zu halten, ja ihn endlich selbst mit der Hand der entgegengesetzten Seite zu unterstützen. Dieses Gefühl steigert sich allmälig bis zum Schmerz, der meist tiefer unten und ausserhalb des Gelenkes im Oberarmbeine, häufig auch im Ellbogenende des Letzteren, von dem Kranken angegeben

wird. Ein tiefer Fingerdruck auf die Gegend des Schultergelenkes, besonders des Oberarmbeinkopfes verursacht dem Kranken auch sofort Schmerz. Dazu gesellen sich bei acuter Omarthritis auch gleich im Beginne der Entzündung heftige reissende und stechende Schmerzen im Schultergelenke, welche spontan auftreten, sich nach Abwärts beinahe über den ganzen Oberarm ausdehnen und dem Kranken jede Bewegung des Armes, selbst jede Lageveränderung unerträglich machen. Diese Schmerzen steigern sich, namentlich wenn die Entzündung rheumatischen oder arthritischen Charakters ist, gewöhnlich bei der Nacht und in der Bettwärme. Dazu schwillt die betreffende Schultergegend an und zeigt beim Zufühlen erhöhete Temperatur, was bei der chronischen Form der Krankheit weniger der Fall ist; sie verliert dadurch auch ihre runde Form, wird abgeflacht, ihre Muskeln werden schlaffer, weil der Kranke jede Bewegung scheuend sie zu contrahiren vermeidet und der Oberarm erscheint endlich dadurch auch verlängert.

§ 3491.

Eine spontane Luxation des Oberarmes hat die Omarthritis nur selten zur Folge; tritt indess dieser Fall ein, so erscheint die relative Verlängerung des Oberarmes natürlich bedeutender, der Kranke entfernt den Ellbogen stets mehr vom Brustkasten, seine Schulter wird flacher, die Achselfalten kommen tiefer zu stehen, die Achselhöhle wird voller und man kann in ihr den Kopf des Oberarmknochens fühlen, der allmälig in der Gegend des Deltamuskels völlig verschwindet. Natürlich wird dann die Schulter ganz abgeflacht, das Akromion ragt hervor, der abgemagerte Oberarm wird verkürzt, mit dem Ellbogen nach Hinten gezogen und der Oberarmkopf steht in der Achselhöhle unter dem Schlüsselbeine.

§ 3492.

In manchen Fällen geht nun auch die Omarthritis in Eiterung über, wobei die Gelenkgegend stärker anschwillt,

die Schmerzen sich steigern und das begleitende Fieber zunimmt. Ein Gelenkabscess kömmt gewöhnlich an der Vorderfläche des Oberarmes zu Tage, indem sich der vorhandene Eiter in die Fortsätze der Synovialmembran nach dem Laufe der Sehne des langen Kopfes des Musc. biceps herabsenkt, dieselbe ausdehnt und allmälig durchbricht. Dasselbe ereignet sich, wenn gleich seltener, an der Sehne des Musc. subscapularis, wo dann der Fistelgang in die Fossa subscapularis ausmündet. Eine gewöhnliche Folge des Schultergelenkabscesses ist auch die Nekrose oder Caries der Gelenkknochen und in Folge einer umsichgreifenden Unterhöhlung der Muskeln, Abweidung der Rippen, des Schlüsselbeines und Schulterblattes endlich auch Caries und Nekrose dieser Knochen. Hektisches Fieber ist dann die Begleitung und Tod der Ausgang der Krankheit.

§ 3493.

Durch Caries oder Nekrose des Oberarmkopfes kann ein Substanzverlust derselben stattfinden und Verkürzung des Humerus ist die Folge davon, selbst wenn keine spontane Luxation eingetreten ist. Ist jenes der Fall, so entfernt sich der Ellenbogen nicht nach Hinten und Aussen, sondern schliesst sich noch näher an den Brustkorb an; die Schulter ist dabei wohl weniger gerundet als vor dem Eintritte des Substanzverlustes, indess nicht so abgeplattet, wie bei der spontanen Luxation. Das Akromion springt im ersteren Falle auch wohl etwas hervor, die Achselhöhle aber ist nicht ausgefüllt.

§ 3494.

Ein mit Omarthritis Behafteter, gleichviel, ob sie acut oder chronisch sei, soll zu Bette liegen und seinem kranken Oberarme mittelst fester Kissen (am besten Fensterkissen) eine mehr horizontale als schiefe Unterlage bereiten lassen, so dass jener bei rechtwinkelig gebogenem Vorderarme auf der Unterlage mit möglichst vielen Berührungspuncten schmerzlos aufliegen kann. Bei der acuten Form sind ferner allge-

meine und locale Blutentziehungen, sowie überhaupt der antiphlogistische Curapparat in seiner ganzen Ausdehnung in Anwendung zu bringen. — Bei der chronischen Form, die analog der Coxalgie, Omalgie genannt wird, bedarf es besonders bei nicht sehr kräftigen Individuen der Blutegel in gehöriger Anzahl, welche in einem zumeist dem Rande des Acromion von Hinten nach Vorne über die Schulter laufenden Halbkreis gesetzt und öfter wiederholt werden sollen. Schröpfköpfe statt der Blutegel finden nur bei sehr entwickelten Oberarmmuskeln ihren Platz; kalte Umschläge werden selten vertragen, wohl aber warme, sowohl trockene als feuchte Kataplasmen mit Vortheil angewendet. In einem späteren Zeitraume leisten Mercurialeinreibungen gute Dienste und dann erst kommen Vesicantien und die Brechweinsteinsalbe an die Reihe. Bei Gelenkfisteln, Caries oder Nekrose des Schultergelenkes sind Kataplasmen angezeigt und wird überhaupt nach allgemeinen Regeln verfahren; die gleichzeitige innere Behandlung des Kranken richtet sich nach der speciellen Anzeige und der etwa zu Grunde liegenden Dyskrasie. Bleibt nach dem Erlöschen der Entzündung Steifigkeit im Schultergelenke zurück, so sind lauwarme Bäder, bei Arthritikern Schwefelbäder zu gebrauchen.

CLXXXVI. Capitel.

Kniegelenkentzündung, Gonarthrocace.

§ 3495.

Die Kniegelenkentzündung, Gonarthritis, Gonarthrocace verläuft seltener acut, sondern meist chronisch und ist in letzterem Falle unter dem gebräuchlichen Namen „Weisse Kniegeschwulst, Tumor albus genu“ bekannt. Man unterschied hievon ehedem eine rheumatische und scrophulöse Form und bezeichnete als erstere diejenige, welche mit Entzündung der Synovialhaut und der Gelenk-

bänder und als letztere jene, welche mit Entzündung der Kniegelenkenden der Ober- und Unterschenkelknochen beginnt. Der bei Weitem häufigste Fall ist indess der, dass die Synovialmembran der Sitz der beginnenden Entzündung ist, gleichviel, welche Ursache derselben zu Grunde liegt.

§ 3496.

Die Gonarthritis kann traumatischen sowie auch rheumatischen, arthritischen, scrophulösen, seltener syphilitischen Ursprungs sein. Ist Periostitis oder Chondritis articularis der Anfang der Kniegelenkentzündung, so entwickelt sich die Kniegeschwulst langsam, nimmt bald alle Knochen des Gelenkes ein, bald ist sie blos auf den einen oder anderen Condylus beschränkt. Die Kniescheibe ist von der Anschwellung gewöhnlich frei und auch die Weichtheile unverändert. Wohl verrückt sich aber die Kniescheibe mitunter und kömmt so, weil der Kranke gerne auf der gesunden Seite liegt und das kranke Knie auf dem gesunden ruhen lässt, auf den äusseren Condylus zu stehen. Verbreitet sich indess die Entzündung auf die Synovialmembran oder hat sie schon in dieser selbst begonnen, so wird durch das entzündliche Exsudat die Gelenkkapsel allseitig ausgedehnt, das derselben anliegende Zellgewebe und der ligamentöse Gelenkapparat mit in das Bereich der Entzündung gezogen und so das Knie allmälig in eine fast kugelige Geschwulst verwandelt, an welcher von den Contouren der Gelenkknochen sowie selbst von der Kniescheibe nichts mehr zu sehen ist. Die Haut darüber ist gespannt, glänzend, weiss (woher der Name: Tumor albus) und fühlt sich selten hart, sondern gewöhnlich teichig an. In dem Maasse als die Kniegeschwulst sich vergrössert, magern allmälig der Ober- und Unterschenkel ab und erscheinen an jenem, besonders unter der Haut, viele erweiterte Venen. Zuletzt wird die Haut um das Kniegelenk an mehreren Stellen missfarbig, diese Stellen zeigen in Bälde Fluctuation, brechen auf und entleeren Eiter von schlechter Beschaffenheit und mit käsigen Flecken gemischt. Untersucht

man die also entstandenen Gelenkfisteln mittelst einer Sonde, so kann man bald auch in der Tiefe der Geschwulst Caries, seltener Nekrose der Gelenkknochen, manchmal auch der Kniescheibe entdecken.

§ 3497.

Bei chronischem Verlauf der Kniegelenkentzündung ist der Schmerz Anfangs gering, der Kranke hat im Knie mehr das Gefühl der Steifigkeit, welches, wenn gleich der Empfindung nach verschieden, dem Gefühle von Ermüdung bei der Coxalgie und Omalgie entspricht. Doch ist hier der sympatische Schmerz im nächstgelegenen Gelenke in der Regel nicht vorhanden, weder in der Hüfte, noch in den Knöcheln, sondern beschränkt sich allein auf das Knie, ja selbst mitunter auf einen einzelnen Punct desselben, namentlich bei Periostitis und Ostitis; auch ist der Schmerz nicht immer continuirlich, sondern setzt zuweilen aus.

§ 3498.

Bei der Kniegelenkentzündung bringt der Kranke schon Anfangs der Krankheit den Unterschenkel gerne in Beugung und in dem Maasse, als die Schmerzen zunehmen und die Anschwellung des Kniees grösser wird, wird dann die Beugung immer bedeutender. Zu dieser Zeit wird auch das Gehen mit dem kranken Beine beschwerlich, ja in Bälde ganz unmöglich, so dass der Kranke fortwährend zu Bette liegen muss. Durch die Gewohnheit desselben, wegen der Gelenkschmerzen instinktmässig den Schenkel im Knie gebogen zu halten, erlangen die Unterschenkelbeugemuskeln in der Contractionsfähigkeit das Uebergewicht über die entsprechenden Streckmuskeln, wodurch allmälig die Beugung bis zu dem Grade gebracht wird, dass Wade und Ferse oft fast ganz am Oberschenkel anliegen. Anstatt dass eine solche enorme Flexion eintritt, ereignet es sich aber auch zuweilen — wenn gleich selten, — dass durch die Contraction der Beugemuskeln einerseits und die ungleichmässige Straffheit oder Schlaffheit der Gelenkbänder anderseits eine Ver-

schiebung der Tibia nach Innen oder nach Hinten, somit eine partielle Luxation des Unterschenkels eintritt.

§ 3499.

Eine beginnende Gonarthritis kann, wenn rechtzeitig die entsprechenden Mittel angewendet werden, noch zertheilt werden, ist die Entzündung aber einmal bis zu dem Grade eines Tumor albus gediehen, so gelingt die Zertheilung nicht leicht mehr, sondern bleiben im besten Falle Gelenksteifigkeit und Krümmung im Kniegelenke zurück. Ist im Gelenke einmal Eiterung eingetreten, sind Gelenkfisteln entstanden und Knochenfrass vorhanden, dann ist ohne Abnahme des Beines eine Rettung von tödtlichem Zehrfieber nicht mehr zu hoffen. Die anatomische Untersuchung eines Tumor albus zeigt eine gänzliche Umänderung der Weichtheile des Kniees, dieselben sind durch plastisches Exsudat so mit einander und mit den Knochen verbunden, dass sie nur eine schwammige Masse darstellen; die Gelenkhöhle selbst ist oft mit einer bräunlichen, Flocken enthaltenden Flüssigkeit angefüllt und die Knorpelflächen sind entweder mit einem rothen fungösen Exsudate bedeckt, oder cariös geworden, oder völlig abgeweidet.

§ 3500.

Um die Gonarthritis zur Zertheilung zu bringen, bedarf es einer der allgemeinen Constitution des Kranken angemessenen, relativ sehr sorgfältigen, entzündungswidrigen Behandlung, die auch fortgesetzt werden muss, wenn schon Exsudation in hohem Grade zugegen ist. Blutegel rings um das Knie müssen dabei öfters wiederholt werden und kalte Douchen auf das Knie, falls sie der Kranke verträgt, sind zur Beförderung der Resorption mit Energie in Anwendung zu bringen. Mercurial- und Jodsalben dienen gleichfalls zur Erzielung eines günstigeren Erfolges. Aeussere Reizmittel dagegen, zertheilende Pflaster von Cicuta, Ammoniakgummi u. dgl., Sinapismen, Vesicantien, die Anwendung des Glüheisens haben selten den gewünschten Erfolg. Bei eingetretenem

ulcerativem und fistulösem Aufbruch der weissen Kniegeschwulst sind erweichende Breiumschläge beinahe das einzig zulässige Localmittel. Bei jeder Curart aber muss, namentlich in der ersten Zeit der Krankheit, auf eine zweckmässige und gute Lagerung der kranken Extremität alle Rücksicht genommen werden und die Lage auf dem Rücken und die Ruhe des Beines auf seiner Beugefläche sind stets am vortheilhaftesten, um eine zu starke Flexion des Unterschenkels und Verkrümmung im Kniegelenke zu verhüten. Ist Caries vorhanden und überhaupt jede Hoffnung auf eine Zertheilung der Entzündung und Aufsaugung des Exsudates verschwunden, so ist, wie bereits erwähnt, die Indication zur Abnahme der Extremität zwischen dem unteren und mittleren Drittheil des Oberschenkels gegeben. Dieselbe muss jedenfalls so frühzeitig als möglich vorgenommen werden, jedenfalls ehevor als der Körper des Kranken durch hektisches Fieber schon zu weit herabgekommen ist.

CLXXXVII. Capitel.

Ellbogengelenkentzündung, Olenarthrocace.

§ 3501.

Die Entzündung im Ellbogengelenke, Olenarthritis, Olenarthrocace, ist, wenn nicht traumatisch, meist scrophulösen Ursprungs, seltener dagegen rheumatischer oder arthritischer Natur und kömmt bei Weitem nicht so häufig vor, als die ihr entsprechende Gonarthritis. Auch bei der Olenarthritis beginnt die Entzündung entweder in der Synovialmembran oder in einem der Gelenkknochen, den Condylen des Oberarmknochens, dem Olecranon oder mitunter auch im Köpfchen des Radius; die angeschwollene und durch entzündliches Exsudat ausgedehnte Gelenkkapsel bildet an verschiedenen Stellen des Ellbogens fluctuirende konische Hervorragungen, welche später, wenn einmal die ausserhalb

des Gelenkes gelegenen Weichtheile in den exsudativen Entzündungsprocess mit hineingezogen sind, in die allgemeine dem Tumor albus genu ähnliche Anschwellung verschwinden. Wie bei der weissen Kniegeschwulst Ober- und Unterschenkel, so magert hier der Ober- und Vorderarm im Verhältnisse zur Vergrösserung der Ellbogengeschwulst ab.

§ 3502.

Der Verlauf der Olenarthritis ist gewöhnlich chronisch, die Schmerzen sind nicht so heftig und wie bei der Kniegelenkentzündung mehr auf das Gelenk selbst beschränkt. Der Vorderarm wird schon beim ersten Auftreten der Krankheit vom Kranken in einer gebogenen Stellung zum Oberarm gehalten, ohne dass indess die Beugung den Umfang eines rechten Winkels dabei überschreitet; die betreffende Hand befindet sich mehr in der Pronation.

§ 3503.

Die Ellbogengelenkentzündung erfordert eine ihrer Heftigkeit entsprechende, antiphlogistische Behandlung; die nöthigen Blutegel setze man dabei am besten ringförmig oberhalb und unterhalb um das erkrankte Gelenk. Konnte die Entzündung nicht zertheilt und das entzündliche Exsudat nicht mehr resorbirt werden, machte sich Eiterung im Gelenke und entstunden Caries und Nekrose der Gelenkknochen: so sind erweichende Kataplasmen, nasse jodhaltige Fomentationen, sowie Bäder zu gebrauchen. Das Verhältniss der von einer Olenarthritis Geheilten ist günstiger als bei der Gonarthritis, doch bleibt auch hier fast immer Gelenksteifigkeit zurück, welche indess, da der Arm gewöhnlich nur im rechten Winkel gebogen ist, nicht so störend sich verhält und dem Kranken den Gebrauch des Armes und der Hände vielfach gestattet. Unheilbare Caries verlangt natürlich auch hier die Amputation im Oberarme.

CLXXXVIII. Capitel.

Entzündung im Fuss- und Handgelenke.

§ 3504.

Entzündung im Fussgelenke, Podarthrocace, ist meist die Folge einer traumatischen Verletzung, einer vernachlässigten Distorsion des Fusses; doch werden auch scrophulöse und arthritische Individuen selbstständig und ohne vorhergegangene mechanische Verletzung davon befallen. Die Entzündung beginnt selten unter heftigen, acuten, sondern mehr unter leichten Schmerzen und mit chronischem Verlaufe; die Anschwellung kömmt gewöhnlich an einem der Knöchel zuerst zum Vorschein und erstreckt sich alsdann im Fortschreiten der Krankheit über das ganze Fussgelenk, so dass letzteres nicht selten den Umfang des Knies und darüber erreicht. Dabei dehnt sich die Geschwulst im Verlaufe der Krankheit mehr über den Fussrücken aus, während die Gegend der Achillessehne von ihr frei bleibt. Beginnt die Entzündung in den Gelenkknochen, so sind an der Geschwulst die Auftreibungen der einzelnen ergriffenen Knochen zu entdecken und in der Regel sind es das Kahn- und Würfelbein, welche am Ersten leiden, seltener dagegen das Fersen- und Sprungbein und am seltensten — namentlich bei nicht traumatischer Gelenkentzündung — leiden die Knöchel der Tibia und Fibula. Durch das Stehen oder Gehen, sowie auch durch das Hängenlassen des Beines wird die durch die Gelenkentzündung erzeugte Geschwulst noch durch ein Oedem der Haut vergrössert. Die Bewegung im erkrankten Fussgelenke ist Anfangs nur wenig beschränkt, allmälig aber wird sie es immer mehr und zuletzt dem Kranken der Fuss so schwer, dass er denselben, ohne ihn mit den Händen zu heben und zu lenken, nicht in die Höhe heben oder über den Fuss der anderen Seite überschlagen kann. Beim Gehen — so lange es noch möglich — tritt der Kranke auf den Ballen oder

die nach Auswärts gewendeten Zehen auf, wodurch der Fuss allmälig die Richtung eines Pferde- oder Klumpfusses annimmt und beim Liegen legt er den Fuss vorzugsweise auf seinen äusseren Rand. Bei künstlicher Rotation des Fusses kann man häufig eine Art Crepitation im Gelenke wahrnehmen, was von der vorhandenen Entblössung der Gelenkflächen, in einigen Fällen auch wohl von Caries oder Nekrose der Gelenkknochen herrührt. In Folge von Caries, welche, wird die Abnahme des Fusses nicht vor ihrem Eintreten vollzogen, in der Regel nicht ausbleibt, entstehen Gelenkfisteln an mehreren Stellen des Rückens und der Seiten des Fusses, nie aber oder nur höchst selten an der Fusssohle.

§ 3505.

Auf ähnliche Weise nun verhält es sich auch bei der Entzündung des Handwurzelgelenkes, der Chirarthrocace, welche besonders in einem vorgerückteren Stadium seltener vorkömmt als die Fussgelenkentzündung und meist traumatischen oder auch scrophulösen und gichtischen Ursprunges ist. Wie bei der Podarthrocace die Fusswurzelknochen sind es auch hier die Knochen der Handwurzel, welche von der Entzündung zuerst ergriffen werden und von denen sich dieselbe lieber auf die Mittelhandknochen als rückwärts zum Radius und der Ulna verbreitet. Das Ergriffensein der Synovialmembran macht sich äusserlich durch einzelne wurst- oder kegelförmige Hervorragungen am Rücken der Handwurzel bemerkbar, die mitunter zur Verwechslung mit an dieser Stelle häufig vorkommenden Schleimbeutelentzündungen, den Ganglien der Fingerstreckersehnen Veranlassung geben. Später, wenn auch die ausserhalb der Synovialmembran gelegenen Weichtheile an der Erkrankung Antheil nehmen, entsteht eine diffuse teigige Geschwulst über die innere und Rückenseite der Handwurzel- und Mittelhandgegend, in welcher dann die Hervorragungen der ausgedehnten Kapselmembran wie der einzelnen Knochen nicht mehr zu entdecken sind. — Die Schmerzen sind bei der

Handgelenkentzündung verhältnissmässig heftiger als bei der Podarthrocace, die Bewegungen der Hand sind anfänglich dieser Schmerzen halber und später der Geschwulst wegen sehr beeinträchtigt oder selbst gänzlich aufgehoben. Manchmal kann sich der Kranke hiebei noch seiner Finger bedienen, falls sie nicht selbst mit von der Krankheit ergriffen sind und trägt die Hand gerne hoch oder in einer Schlinge, so wie er jedes Hängenlassen derselben sorgfältig vermeidet.

§ 3506.

Die Entzündung im Fuss- und Handgelenke kömmt im Verhältnisse zu den übrigen Gelenkentzündungen weniger häufig und selten mit gleicher Heftigkeit vor. Die Ursachen der in Rede stehenden Entzündung sind meistens traumatischer oder arthritischer Natur, in welch ersterem Falle nur ein einzelnes Gelenk isolirt, bei letzterem dagegen mehrere Gelenke zugleich afficirt sind. Bei der arthritischen Gelenkentzündung ist auch die entzündliche Affection mehr auf die Knochen der Finger und Zehen beschränkt und endet häufig mit Verkrümmung.

§ 3507.

Wie bisher, so steht auch bei der Entzündung des Fuss- und Handgelenkes das antiphlogistische Curverfahren oben an; Blutegel sollen kreisförmig über und unter das betheiligte Gelenk, nicht an dasselbe selbst angesetzt werden. Bei Unheilbarkeit wegen vorhandener Caries in den Knochen oder fungöser Entartung der Synovialmembran ist die Amputation, bei der Podarthrocace im Unterschenkel und bei der Chirarthrocace am Vorderarme, bei Arthrocace der einzelnen Finger und Zehen aber die Exarticulation des mitbetheiligten Mittelfuss- oder Mittelhandknochens oder des über der Entzündung befindlichen Phalangen indicirt. Im Uebrigen gelten die allgemeinen Regeln.

CLXXXIX. Capitel.

Ischias nervosa Cotunni.

Cotunni, de ischiade nervosa. Comment. Viennae. 1770. A. d. Latein. Leipzig 1792.

§ 3508.

Der Cotunnische Hüftschmerz — also benannt, weil ihn Cotunni zuerst von andern Krankheiten der Hüfte unterschied — hat seinen Grund in einer Entzündung der Scheidenhaut des Nervus ischiadicus und tritt bei den verschiedensten Körperconstitutionen meist nach einer Verkältung ein. Männer sind demselben häufiger unterworfen als Frauen. In der Regel ist er einseitig, selten auf beiden Seiten zugleich vorhanden.

§ 3509.

Der damit Behaftete empfindet meist ohne Vorboten und plötzlich, z. B. beim Aufstehen von einem Stuhle, beim Umdrehen im Bette, beim Bücken und anderen Bewegungen einen blitzschnell auftretenden, gewöhnlich stechenden oder reissenden Schmerz in der Sacralgegend der linken oder rechten Seite, welcher ihn zwingt, in die aufrechte Stellung oder ruhige, horizontale Lage des Körpers zurückzukehren. Beim aufrechten Stehen oder Gehen wird nämlich der Schmerz im Beginne des Uebels selten empfunden, schreitet dagegen die Entzündung centrifugal im genannten Nerven vorwärts. so erscheint Schmerz auch bei gewissen Bewegungen des Fusses. In der Regel verbreitet sich derselbe nach dem Verlaufe des Nervus ischiadicus von oben nach abwärts und zwar zwischen dem grossen Trochanter und dem Sitzbein an der hintern und äusseren Fläche des Oberschenkels herab gegen das Knie und von dessen äusserer Seite längs dem Wadenbeine nach dem Fussrücken und der kleinen Zehe, oder an der hinteren Fläche des Schienbeines zum innern Knöchel und der Fusssohle (Ischias nervosa

postica). Nur ausnahmsweise verbreitet sich die Entzündung auch auf das Neurilem des Nervus cruralis und verläuft dann der Schmerz an der inneren Fläche des Oberschenkels herab zum Knie und von da längs dem Schienbeine neben dem innern Knöchel vorüber auf den Fussrücken und zur grossen Zehe (Ischias nervosa antica). Mitunter bildet indess der Verlauf des Schmerzes keine continuirliche Linie auf der Bahn des Nervus ischiadicus und seiner Aeste, sondern die Linie wird stellenweise unterbrochen und der Schmerz erscheint bald mehr in der Hüfte, bald mehr im Knie, der Fusssohle u. s. w., weshalb man eine Neuralgia lumbalis, coxalis, femoralis, tibialis, peronaealis und plantaris unterscheidet.

§ 3510.

Die Ischias nervosa verläuft gewöhnlich ohne Fieber und nur bei sehr heftigen Graden derselben ist solches vorhanden. Ebenso ist sie in der Regel gutartig und heilbar. Nur dann, wenn die Entzündung des Neurilems centripetal sich forterstreckt und zuletzt zur Myelitis wird, kann der Ausgang derselben ein tödtlicher werden. In der Mehrzahl der Fälle bleibt übrigens dem Kranken sehr gerne eine Disposition zur Wiederholung des Leidens. Hat sich im Verlaufe der Ischias nervosa entzündliches Exsudat in die Nervenscheide gemacht, so wird dasselbe nur sehr langsam und nur zum Theil wieder aufgesogen; man beobachtet desshalb in solchen Fällen eine Art Paresis, ein Gefühl von Ameisenlaufen, Pelzig- oder Eingeschlafensein in der leidenden Extremität. Eine vollkommene Lähmung aber mit Aufhebung der Bewegung findet nicht Statt, wenngleich der Kranke sich für gelähmt hält und sowohl im Anfange der Krankheit als auch zuweilen im paretischen Stadium derselben den Fuss nicht bewegt, ihn vielmehr unverrückt in einer und derselben Stellung erhält, allein nur aus Furcht vor Wiederkehr des Schmerzes.

§ 3511.

Bei Ischias in heftigem Grade muss die Behandlung, so weit es die Constitution des Kranken erlaubt, mit allgemeiner Blutentziehung begonnen werden; in der Folge, so wie bei der Ischias in mässigem Grade und ohne Fieber, sind Blutegel oder blutige Schröpfköpfe auf die Kreuzbein-Gegend und nach dem Verlauf des schmerzhaften Nerven am Ober- und Unterschenkel, in grosser Anzahl anzuwenden. Diese localen Blutentziehungen sollen mitunter selbst mehrere Mal wiederholt werden. Uebrigens verbleibe der Kranke im Bette, wozu er freilich, namentlich bei Nacht, wo die Schmerzen besonders heftig auftreten, oft nur schwer zu bewegen ist und erhalte ein antiphlogistisches Regimen. In späterer Zeit erst werden Einreibungen von grauer Quecksilbersalbe, ohne oder mit Narcoticis, besonders dem Hyoscyamus und der Belladonna, so wie ableitende Mittel als Sinapismen, Vesicantien, Einreibungen von Crotonöl, Veratrinsalbe u. dgl. anwendbar. Von Anwendung der Vesicantien in Form eines halbzollbreiten Strumpfbandes am Knie, genau unterhalb dem Capitulum des Wadenbeines, haben wir bei hartnäckigen Fällen von Ischias guten Erfolg gesehen. — Zur Verhütung der Wiederkehr dieses schmerzhaften Leidens ist der Gebrauch von künstlichen Salz-, von Soolen- und besonders Seebädern, in speciellen Fällen und zwar bei gichtischen oder zum Rheumatismus geneigten Individuen von Schwefel- und Moorbädern zu empfehlen.

CXC. Capitel.

Wunden an den Extremitäten.

§ 3512.

An den Extremitäten kommen Wunden sehr häufig vor und zwar nicht blos weil dieselben als die äussersten Theile des Körpers den mechanischen Einwirkungen der Aussenwelt am Leichtesten und Oeftesten ausgesetzt sind, sondern auch

weil sie als Träger der Locomotion des Körpers durch unverhältnissmässige oder zweckwidrige Kraftanwendung bei Ausübung ihrer Function zur Selbstverletzung Veranlassung geben. Es kommen somit auch alle Arten von Wunden an den Gliedmassen vor, Schnitt-, Hieb-, Stich-, Riss-, Quetsch-, Schuss- und Bisswunden, und betreffen entweder einzelne Organe, wie die Haut, Muskeln, Sehnen, Nerven, Blutgefässe und Knochen für sich allein, oder können auch auf die ganze Dicke eines Gliedes ausgedehnt sein.

§ 3513.

Wenngleich nun die Wunden der Extremitäten bereits zur Genüge in der allgemeinen Pathologie und Therapie der Traumen ihre Erledigung gefunden haben (siehe Thl. I. § 302—489) und nur sehr selten etwas Besonderes mit sich bringen, so erfordern doch die Knochenwunden und Knochenbrüche wegen des jedem einzelnen Theile der Gliedmassen nothwendig eigenthümlichen Verbandapparates eine ganz specielle Berücksichtigung. — Von jeher ist auch die Zerreissung der Achillessehne von den Chirurgen einer besonderen Aufmerksamkeit gewürdiget worden.

§ 3514.

Bei klaffenden Wunden der Weichtheile an den Extremitäten ist ausser der Vereinigung durch die gewöhnlichen Mittel (siehe Thl. I. § 329) noch ganz besonders auf die die Vereinigung unterstützende und befördernde Lagerung und gegenseitige Stellung der verschiedenen Abtheilungen einer verletzten Gliedmasse Rücksicht zu nehmen. So erfordern alle Querwunden auf der innern oder Beugungsfläche einer Extremität stets die Versetzung der respectiven Theile derselben in die Flexion und die Erhaltung in derselben. Bei einer Wunde, welche z. B. in der Achselhöhle oder quer über die Fasern des Brustmuskels verläuft, muss der betreffende Oberarm an den Thorax angelegt erhalten werden; Querwunden an der innern Seite des

Oberarms verlangen die Erhaltung des Vorderarms in der Beugung, Querwunden derselben Fläche des Vorderarms die Beugung und Pronation der Hand, sowie endlich eine Querwunde in der Vola manus oder auf der Beugefläche der Finger die Erhaltung der Hand und der Finger in der Flexion nöthig macht. Querwunden dagegen auf dem Rücken der Finger und der Hand, so wie solche auf der äusseren Fläche des Vorder- und Oberarmes oder in den Schultermuskeln erfordern die grösstmöglichste Streckung der Finger wenn die Wunde an der Hand, der Hand wenn sie am Vorderarm, des Vorderarms wenn sie am Oberarm, und endlich des Oberarms wenn sie in der Schultergegend stattgefunden hat. — Bei Längenwunden an den Gliedmassen muss hingegen gerade die entgegengesetzte Richtung der Gliedertheile beobachtet, nämlich bei solchen auf der Beugefläche der obern Extremität der Arm und die Hand in der Streckung, bei solchen auf der äusseren Fläche der genannten Extremität Arm und Hand in der Beugung erhalten werden. Ein gleiches Verhältniss findet auch für die unteren Extremitäten statt, denn eine Querwunde an der Wade oder in der Kniekehle erfordert die Beugung im Knie, eine Längenwunde der genannten Partien aber die Streckung; Querwunden an der inneren Oberschenkelfläche verlangen die Adduction des Oberschenkels an den Leib, so wie die Neigung des Truncus gegen jenen, Längenwunden hingegen erheischen horizontal-gestreckte Lage der ganzen unteren Extremität. Letztere ist auch bei Querwunden an der Rückenfläche des Ober- und Unterschenkels erforderlich und bei einer Querwunde des Musc. sartorius endlich muss das betreffende Bein in die Schneiderposition gebracht, der Unterschenkel gebogen und der Oberschenkel nach auswärts gerollt werden.

§ 3515.

Die Erhaltung der einzelnen Theile der Extremitäten in der Beugung wird bei vernünftigen Erwachsenen in der

Regel durch den guten Willen des Kranken allein und ohne künstliche Hilfe bewerkstelligt. Nur bei Kindern und Geisteskranken ist man genöthigt, die zu beugenden Gliedertheile durch Heftpflasterstreifen, Bänder oder Binden in der erforderlichen Beugestellung an eine Unterlage oder an das nächste Glied, z. B. den Vorderarm an den Oberarm, die Hand und die Finger an den Vorderarm zu befestigen. Schwieriger dagegen ist es dem Kranken, seine verletzte Extremität durch die ganze Dauer des Heilungsprocesses in der Streckung zu erhalten und es wird hier schon nöthig, das Glied auf einer horizontalen oder schiefen Ebene zu befestigen. Bei der Streckung des Armes kann auch eine flache Schiene, die wenigstens über die Hälfte des Vorder- und Oberarms hinausreicht, auf der Beugefläche desselben angelegt werden. Zur Heilung von Querwunden der Hand- und Finger-Rückenfläche wird die Streckung im Hand- und in den Fingergelenken dadurch bewerkstelligt, dass der Vorderarm auf ein Brett befestigt wird, auf dessen horizontaler Ebene ein anderes senkrecht oder winkelig aufsteigt, so, dass die Hand- und Fingerfläche auf der aufsteigenden, der Vorderarm aber auf der horizontalen Ebene, und das Handgelenk an den Winkel beider Ebenen angedrückt liegt. Zur grösstmöglichsten Streckung der unteren Extremität legt man dieselbe mit ihrer hinteren Fläche auf eine schiefe Ebene, deren Scheitelpunkt ihrer Fersengegend, deren abhängigster Theil jener des Sitzbeines entspricht.

CXCI. Capitel.

Trennung der Achilles-Sehne.

Wardenburg, von den verschiedenen Verbandarten zur Wiedervereinigung der getrennten Achillessehne, und den Mitteln, sie zu vervollkommnen. Göttingen, 1793.

§ 3516.

Die Wunden der Achillessehne sind entweder für sich bestehend oder mit Trennung der Haut und der an-

gränzenden Weichtheile complicirt. Letztere sind gewöhnlich Hieb-, Schnitt- oder Stichwunden, während erstere meist Zerreissungen der Sehne sind in Folge eines Sprunges, wobei der auf der Fussspitze mit seinem ganzen Gewicht ruhende Körper in möglichster Schnelle und mit möglichster Kraft in die Höhe zu schwingen versucht und die dabei am meisten betheiligte Sprung- oder Achillessehne durch die übermässige Contraction der Wadenmuskeln über Macht ausgedehnt wird. Dabei aber sind drei Fälle möglich, nämlich entweder zerreisst die Sehne für sich allein, oder auch nur die Sehnenscheide allein, oder es zerreissen beide, Sehne und Sehnenscheide, miteinander.

§ 3517.

In dem Augenblicke der Zerreissung der Achillessehne vernimmt der Kranke ein schnalzendes Geräusch, und ist deshalb Anfangs der Meinung, als hätte er einen Fehltritt gemacht und wäre in eine Vertiefung am Boden getreten, bis er sogleich darauf durch die Unmöglichkeit, auf dem betreffenden Fuss zu stehen oder denselben auszustrecken, von der vorgegangenen Verletzung an demselben überzeugt wird. Untersucht man sofort den Kranken, so findet man seinen kranken Fuss im Fussgelenke gebogen, die Fussspitze nach aufwärts gerichtet und beobachtet zwischen der Ferse und der Wade eine Vertiefung und die sämmtlichen Wadenmuskeln wie einen Knäuel an der hintern Fläche des Unterschenkels in die Höhe gezogen. Bringt man die Fussspitze noch mehr nach aufwärts, so wird die Vertiefung zwischen Ferse und Wade bedeutender, d. h. der Abstand zwischen dem oberen und untern Wundende der Achillessehne grösser; lässt man dagegen den Kranken das Knie beugen und bringt dann die Ferse nach aufwärts, während man die Fussspitze niederdrückt, so wird der Abstand der Wundenden auf ein kaum Merkliches verkleinert. — Ist die Achillessehne jedoch ohne ihre Sehnenscheide entzwei gerissen, dann wird wohl auch ein Abstand bemerkt, allein zwischen den zwei wulstig

gerandeten Scheidenenden kann man in der Tiefe noch den Sehnenstrang, wenngleich dünner als im gesunden Zustande, fühlen. Das Vermögen den Fuss zu strecken, ist dabei beschränkt, ohne gänzlich aufgehoben zu sein, und der Kranke vermag sich, obwohl mit Mühe, noch auf dem kranken Fuss zu halten. Auch steht in diesem Falle seine Fussspitze nicht so unnatürlich nach aufwärts.

§ 3518.

Entzweiungen der Achillessehne heilen glücklicher und schneller, wenn sie ohne Verwundung der sie deckenden Haut bestehen, was die zur Heilung des Klumpfusses in neuerer Zeit häufig angewendete subcutane Durchschneidung der Achillessehne zur Genüge darthut. Es ist daher bei Zerreissung der Achillessehne, falls sie mit klaffender Wunde der äusseren Bedeckungen complicirt ist, erste Indication, die Hautwunde mittelst Heftpflasterstreifen genau zu vereinigen. Um die beiden Wundenden der Sehne einander nahe zu bringen und deren Vereinigung mittelst eines möglichst wenig beträchtlichen zellgewebigen Zwischengebildes (siehe § 346) zu bewerkstelligen, ist eine gute Lagerung des Fusses nothwendig, bei welcher der Unterschenkel im Knie gebogen, der Fuss so stark als möglich in Streckung gebracht und die Contractionskraft der Wadenmuskeln so viel als möglich gehemmt ist.

§ 3519.

Erwähnte gute Lagerung wurde zu erreichen gesucht mittelst Einwickelung des ausgestreckten Fusses mit Compressen und Rollbinden (Gooch); *Petit* befestigte mittelst einer Rollbinde eine Longuette längs der Wade über die Ferse und Fusssohle bis über die Fusszehen und verknüpfte die beiden in der Kniebeuge und an der Fussspitze frei hervorstehenden Enden der Longuette rücklings der Ferse so, dass dadurch die Fussspitze nach rückwärts, somit die Ferse nach aufwärts und die Wade nach abwärts gezogen wurde. *Desault* befestigte die Longuette nicht nur an der

Wade, sondern auch am untern Dritttheil des Oberschenkels und füllte die seitlichen Vertiefungen neben der Achillessehne mit Baumwolle oder Charpie aus. *Wardenburg* fügte diesem Verbande mittelst Longuetten und Zirkeltouren noch hohle Schienen von Holz oder Eisenblech bei, deren eine auf den Rücken des Fusses und Fussgelenkes von den Zehen bis zur Mitte des Unterschenkels angelegt, um den Fuss ausgestreckt, die andere aber an das Knie gebunden wird, um dasselbe in Beugung zu erhalten, wodurch die beiden Wundenden der Achillessehne in möglichste Annäherung an einander oder selbst in Berührung miteinander gebracht werden sollen. Statt dieses schwer zu ertragenden und bei Anwesenheit einer äusseren Wunde beinahe unanwendbaren Verbandes haben nun *Petit*, *Ravaton* und *Monro* Pantoffel erfunden, deren Fersenstück in ein Band ausläuft, das an der Wade und dem Oberschenkel befestigt werden kann. *Graefe* hat endlich diesen Apparat in der Art vervollkommnet, dass statt des von dem Ferseniheil des Pantoffels ausgehenden und zu sehr dehnbaren Bandes von Leinwand oder Leder eine verschiebbare Stahlstange die Pantoffelsohle an den Oberschenkel oder vielmehr an ein Kniestück, welches mittelst eines Charniers mit einem Wadenstücke in Verbindung steht, anzieht.*)

CXCII. Capitel.

Kniescheibenbruch, Zerreissung des Kniescheibenbandes und der Sehne des Musc. rectus.

D. H. Meibom, Diss. de patella ejusque laesionibus et curatione. Francofurti 1697.

Flajani, Diss. de fractura patellae et olecrani. Hagae 1789.

Bücking, Abhandlung vom Kniescheibenbruche nebst Beschreibung einer neuen Maschine dafür. Stendal 1789.

F. W. Fest, Diss. de fractura patellae. Berolini 1827.

---

*) Siehe Journ. f. Chir. u. Augenheilk. Bd. V. St. 2.

§ 3520.

Der Bruch der Kniescheibe, Fractura patellae, ist in der Mehrheit der Fälle ein Querbruch, selten ein Längen- oder Schiefbruch; mitunter auch ist die Kniescheibe zersplittert.

§ 3521.

Querbrüche der Kniescheibe entstehen gewöhnlich durch heftige Contraction der Unterschenkel-Extensoren (welche auch Zerreissung des Ligamentum Rotulae und der Sehnen der Ausstrecker hervorruft). Es ereignen sich diese Verletzungen bei einem Falle nach rückwärts und starker Verlängerung des Fusses nach vorne, wenn man sich z. B. während des Rückwärtsfallens noch alle Mühe gibt, sich aufrecht zu erhalten oder wenn man bei dem Anstemmen des Knies an einen festen Körper, etwa beim Zuschnüren eines Waarenballens, den Fuss ausstreckt, um seine Stellung zu behaupten, oder bei einem gewaltsamen Sprunge, bei Grotesk-Tänzen und wie einige Autoren berichten, auch bei Convulsionen. Eine zweite Ursache des Querbruches der Kniescheibe ist ein Fall, z. B. von einem Pferde, mit der Kniescheibe auf einen hervorstehenden festen Körper bei gebogenem Kniegelenke. — Längen- oder Schiefbrüche der Kniescheibe entstehen gleichfalls auf die letztere Weise, so wie auch durch einen starken Schlag oder Stoss auf das Knie.

§ 3522.

Unmittelbar nach Zerreissung der Sehne des Muscul. rectus oberhalb der Kniescheibe, oder des Kniescheibenbandes unterhalb derselben oder nach einem Querbruche der Kniescheibe selbst tritt sofort ein Unvermögen ein, auf dem verletzten Fusse aufrecht zu stehen und die betreffende untere Extremität im Knie zu strecken. Gleichzeitig wird durch die Wirkung der Flexoren, welche über die ausser Thätigkeit gesetzten Extensoren das Uebergewicht erlangen, das Knie gebogen.

§ 3523.

Ist die Sehne des Musc. rectus zerrissen, so kann man oberhalb der Kniescheibe, welche ungewöhnlich nach abwärts steht und deren oberer Rand nach vorwärts hervortritt, zwischen der Kniescheibe und dem hinaufgezogenen Muskel einen leeren Raum entdecken, der noch grösser wird, wenn man das kranke Bein im Knie in stärkere Beugung, kleiner aber, wenn man es in die Strecklage bringt.

§ 3524.

Ist das Kniescheibenband entzweigerissen, so findet man an der Stelle der Patella einen leeren Raum unter der Haut, an welchem man mit den Fingern die Condyli des Oberschenkelbeins hindurch fühlen kann. Die Kniescheibe selbst ist nach aufwärts gezogen und in dem unteren Dritttheil des Oberschenkels an der Stelle des Musc. rectus zu entdecken. Bei künstlicher Beugung des kranken Beines im Knie tritt sie zwar nicht höher hinauf, allein der Abstand von der Insertionsstelle des Bandes an der Tibia bis zur Patella wird ein grösserer.

§ 3525.

Bei einem Querbruche der Kniescheibe entfernen sich sogleich nach erlittenem Unfall oder doch alsbald nachher die beiden Bruchstücke von einander so, dass an der fracturirten Stelle eine Vertiefung in der Kniescheibe entsteht, die nicht blos zu fühlen, sondern auch mit dem Gesichtssinne ganz gut wahrzunehmen ist. Der Abstand zwischen den beiden Bruchstücken, von welchen das obere in die Höhe gezogen ist, beträgt manchmal 2—4 Zoll und darüber und wird natürlich bei der Beugung des Beines im Kniegelenke stets vergrössert, während bei künstlicher Streckung des Beines und Beugung des Beines im Hüftgelenke sich die Bruchstücke wieder einander nähern. Wurde aber nicht zugleich mit dem Querbruche der Kniescheibe auch die fibröse Umkleidung derselben mit zerrissen, so zeigt sich der Abstand beider Bruchstücke von

einander minder bedeutend. Bei Suggilation oder entzündlicher Anschwellung am Kniegelenke in Folge der erlittenen Contusion und dadurch nur bedingtem geringerem Abstande der Bruchenden ist die Diagnose eines Querbruches der Patella schwieriger; doch beobachtet man, beim Versuche die Kniescheibe seitlich zu bewegen, dass dies leichter als im unverletzten Zustande geschehen und auch jedes Bruchstück für sich allein verschoben werden kann. Auch wird bei vollständiger Annäherung der beiden Bruchstücke Crepitation wahrgenommen, welches Geräusch indess leichter und deutlicher bei schiefen Brüchen der Patella oder dann gehört und empfunden wird, wenn dieselbe in mehrere Stücke zerbrochen ist.

§ 3526.

Bei einem Längenbruche der Kniescheibe oder einem demselben sich nähernden Schiefbruche vermag der Kranke wohl auf dem betreffenden Fusse aufzutreten, kann dies jedoch ohne Schmerz und mit Sicherheit nicht vollführen; denn er beschreibt beim Gehen einen kleinen Bogen mit dem Fusse, hinkt etwas und bedarf deshalb eine Stütze. Die Längenspalte, welche gewöhnlich in der Mitte der Kniescheibe, seltener seitlich sich befindet, kann man durch genaue Untersuchung ermitteln; der Abstand der beiden Bruchstücke ist hier nämlich sehr gering, wird aber doch auch durch die Beugung des Beines im Kniegelenke meist etwas vermehrt.

§ 3527.

Ist bei dem Bruche der Kniescheibe ein Abstand zwischen den beiden Bruchstücken nicht vorhanden und die fibröshäutige Umkleidung der Patella nicht mitzerrissen, so erfolgt eine Wiedervereinigung der Bruchenden auf dieselbe Weise, wie bei jedem gewöhnlichen Beinbruche; im Gegentheile aber heilen Kniescheibenbrüche durch Vermittlung einer fibrös knorpeligen, niemals aber sich verknöchernden Zwischensubstanz. Ist letztere sehr kurz, dicht und nur in

geringem Grade ausdehnbar, so stört sie eine vollkommene und energische Ausstreckung des Kniegelenkes nicht; im gegentheiligen Falle aber ist das aufrechte Stehen und sichere Gehen behindert.

§ 3528.

Nach dem Gesagten ist es somit bei allen oben erwähnten Verletzungen an der Kniescheibe nöthig, den Kranken zu Bette und das kranke Bein im Knie gestreckt auf eine schiefe Ebene zu legen, auf deren höchsten Punkt die Fersengegend zu liegen kommt. Alsdann sind zur Verhinderung der Entstehung oder zur Hebung schon vorhandener entzündlicher Erscheinungen Umschläge von kaltem Wasser, Eis, Aqua Saturni, und im Falle die Kälte nicht vertragen werden sollte, feuchtwarme Breiumschläge aufzulegen. Schon bestehende heftige Entzündung macht allgemeine und örtliche Blutentziehung nothwendig. Fand eine bedeutendere Contusion des Kniees mit Zersplitterung der Kniescheibe statt, so ist die halbgebogene Seitenlage angezeigt, weil jene auf schiefer Ebene bei gestrecktem Knie nicht vertragen wird. Erst nach Entfernung aller entzündlichen Symptome kann man zur Anwendung eines oder des andern der vorgeschlagenen Vereinigungsmittel schreiten. Die schiefe Ebene, auf welcher das kranke Bein liegen soll, wird in einen stumpfen Winkel gestellt, der je nach dem grösseren oder geringeren Abstande der beiden Bruchstücke der Kniescheibe, des Kniescheibenbandes oder der Streckmuskelsehne mehr oder weniger einem rechten sich nähert, das Hüftgelenk wird also in grösserer oder geringerer Beugung erhalten. In solcher Lage werden jene Streckmuskeln des Oberschenkels, welche die Kniescheibe nach aufwärts ziehen, in Erschlaffung versetzt und zugleich das untere Bruchstück der Patella dem oberen möglichst entgegengeführt. Die Unterlage hiezu kann aus einer langen und breiten Schiene oder aus einem hinreichend langen und 5—7 Zoll breiten Brett, bedeckt mit einer Matratze, einem Spreukissen

oder zusammengelegten Leintüchern bestehen. Bei einem Querbruch der Kniescheibe ohne Zerreissung ihrer fibrös-häutigen Umhüllung reicht eine solche Lage auf schiefer Ebene allein schon hin, um die beiden Bruchstücke mit einander in Berührung zu erhalten. In den übrigen Fällen ist solches aber nicht so leicht möglich und man deshalb genöthigt, die Coaptation durch Herabziehen des obern Bruchstückes an das untere mit Hilfe der Hände zu bewerkstelligen und darauf Retentivmittel anzuwenden. Unter den letzteren erachten wir lange, 1—1½ Zoll breite, aus starker Leinwand bestehende Heftpflasterstreifen als die zweckmässigsten. Während man nämlich nach vollbrachter Coaptation beider Bruchstücke dieselben zwischen Daumen und Zeigefinger der linken Hand eingeklemmt hält, legt man mit der rechten Hand die erwähnten Heftpflasterstreifen achterförmig so um das Knie, dass je Eine der sich entgegengesetzten Ringtouren des Achters je ein Bruchstück dem andern entgegendrückt. — Auf dieselbe Weise lässt sich bei Zerreissung des Kniescheibenbandes die Kniescheibe dem Insertionspunkte des Bandes an der Tibia und bei Zerreissung der Streckmuskelsehne das Wundende derselben der Kniescheibe und umgekehrt entgegenführen.

§ 3529.

Die Schwierigkeit, bei dem Querbruche der Kniescheibe die beiden Bruchenden mit einander in Berührung zu erhalten, so wie die bei weitem seltenere Heilung eines solchen Bruches mittelst normaler Callusbildung und dagegen die häufigere Wiedervereinigung durch eine fibrös-knorpeliche Zwischenbildung gaben seit langer Zeit den Chirurgen zur Erfindung einer Verbesserung der Verbände und Bandagen Veranlassung. Ehe *Valentin* *) bewiesen, dass zur Heilung des Kniescheibenquerbruches die Erschlaffung der Extensoren und somit auch die Beugung im Hüftgelenke vor Allem

*) Recherches critiques sur la Chirurgie moderne, 1772.

nöthig sei, wurden Verbände wie Bandagen angewendet, welche bezweckten, das Knie in der Streckung zu erhalten und die beiden Bruchstücke gegeneinander anzudrücken, nämlich einfache Einwickelung der ganzen unteren Extremität von unten nach aufwärts und Anlegung einer Schiene an der Kniekehle, — achterförmige Anlegung einer Rollbinde um das Knie (Chiaster nach *Verduc*, *Petit*, Testudo von *Galen*) — Befestigung einer Compresse mit einem Spalt oder scheibenförmigen Ausschnitt, in den die beiden Kniescheibenhälften eingeklemmt wurden, — Befestigung einer Bandage von Leder oder Metallblech mit halbmondförmigem Ausschnitt (*Bücking*), der an den oberen Rand des oberen Bruchstückes passte, um dasselbe gegen das untere herabzudrücken, — Befestigung einer Longuette über die vordere Fläche des Knies mittelst Bindentouren ober- und unterhalb des Knies und Verknüpfung des freien oberen und unteren Endes der straff angezogenen Longuette miteinander, — oder endlich Anwendung einer nach dieser Idee gefertigten Bandage aus Leder oder anderm Stoffe mit Riemen oder Bändern und Schnallen, welche den oberen und unteren Ring der Bandage und somit die beiden Kniescheibenstücke gegeneinander ziehen sollten. In neuerer Zeit haben *v. Graefe*, *Amesbury*, *J. L. Rousseau* (in Philadelphia) und *Fest* verbesserte Maschinen zu demselben Zwecke angegeben. Allein die meisten von den vielen Apparaten und Bandagen, welche zur Heilung des Kniescheibenquerbruches ersonnen wurden, sind theils zu complicirt, theils zu kostspielig und werden auch selten gut vertragen. Wir reichten stets mit der einfachen, bereits angegebenen Anwendung von Heftpflasterstreifen bei gestreckter Lage des Beines auf schiefer Ebene aus und substituirten dieser, entweder nur im Falle Heftpflaster überhaupt nicht vertragen wurde oder in einer spätern Zeitperiode eine mit Leder ausgefütterte Hohlschiene, in welcher das Bein auf schiefer Ebene ausgestreckt ruht, und an deren beiden seitlichen Rändern Knöpfe oder

Hafteln angebracht sind. In diesen lassen sich mit Löchern versehene und weichgepolsterte Riemen befestigen, welche quer von einer Seite zur anderen so über das Knie gespannt werden, dass der oberhalb des Kniees angebrachte Riemen das obere Bruchstück nach Abwärts und der unterhalb befindliche das untere nach Aufwärts, somit beide einander entgegendrücken.

§ 3530.

Die Heilung eines Querbruches der Kniescheibe bedarf immer längerer Zeit und muss deshalb der Retentivverband sowie die gestreckte Lage dès Beines auf schiefer Ebene verhältnissmässig lange, durchschnittlich 8—12 Wochen, beibehalten werden, um eine Wiederzerreissung bei allenfallsigen Gehversuchen zu verhüten.

CXCIII. Capitel.

Bruch des Schlüsselbeines.

H. J. Brünninghausen, Ueber den Bruch des Schlüsselbeines. Würzburg 1791.

Cappel, Diss. sur un nouveau bandage pour la reduction des fractures des clavicules. Paris 1810.

§ 3531.

Brüche des Schlüsselbeines, Fracturae claviculae, sind ziemlich häufig, wohl in Folge der oberflächlichen Lage dieses Knochens, seiner bedeutenderen Länge im Verhältnisse zu seiner Dicke, sowie des gänzlichen Mangels an Unterstützung seines Mittelstückes. Der Bruch der Clavicula findet meist in ihrer Mitte und seltener an ihrem Schulterblatt-Endstücke statt.

§ 3532.

Die veranlassende Ursache zu einem Schlüsselbeinbruche ist entweder eine direct auf den Knochen treffende Gewalt, ein Schlag oder Stoss auf denselben, sowie auch das Auf-

fallen eines schweren Körpers von bedeutender Höhe auf das Schlüsselbein, — oder eine mittelbar darauf einwirkende Gewaltthätigkeit, wie ein Fall auf die Schulter, den Ellbogen, auf die Hand, wobei der Bogen des Mittelstückes der Clavicula, zwischen zwei festen Punkten sich befindend, gewöhnlich nach Vorwärts getrieben wird.

§ 3533.

Der Bruch des Schlüsselbeines ist entweder ein querer, welcher selten und gewöhnlich nur bei Kindern vorkömmt, oder er ist ein schiefer, wie Solches in der Regel beobachtet wird. Ferner ist der Schlüsselbeinbruch entweder einfach, betrifft allein den Knochen, oder er ist complicirt mit Quetschung oder Verwundung der Haut und des subcutanen Zellgewebes, oder auch mit Verletzung der Nerven des Plexus brachialis, der Arteria subclavia u. s. w.

§ 3534.

Eine Verschiebung der Bruchenden ist beim Schlüsselbeinbruche fast immer zugegen — mit Ausnahme des Bruches des Scapulartheiles des Schlüsselbeines wegen der dort befindlichen Ligamenta coraco-clavicularia — und findet meist von Seiten des äusseren Bruchstückes aus Statt, da das Innere in unbeweglicher Gelenkverbindung mit dem Brustbeine bleibt und deshalb der Wirkung des Musculus Sternocleidomastoideus, und Pectoralis major nicht nachgibt. Das äussere Bruchstück dagegen folgt der Schwere des Armes, der Wirkung des Musculus deltoideus, Pectoralis major und kömmt so unterhalb des inneren Bruchstückes zu stehen. Diese Verschiebung ist bedeutender bei Schiefbrüchen, geringer aber bei Querbrüchen des Schlüsselbeines.

§ 3535.

Bei einem Bruche des Schlüsselbeines fällt der betreffende Arm auf die vordere Seitengegend des Thorax und auch die Schulter ist nach Vorne und Einwärts geneigt. Der Kranke kann seine Hand nicht zur Stirne führen, sondern neigt sich mit dem Kopfe und beugt den Thorax gegen die

Seite der Fractur hin. Fordert man ihn auf, seinen Arm zu erheben, so ergreift er unwillkürlich mit der Hand der gesunden Seite den Vorderarm der kranken Seite, während er den Kopf noch mehr nach dieser Seite hinneigt. Bei der Untersuchung entdeckt man eine widernatürliche Beweglichkeit am Schlüsselbeine, Unebenheit an demselben, ein Hervortreten des inneren Bruchendes, sowie endlich Crepitationsgeräusch bei Bewegung der Schulter, die indess mit heftigem Schmerz für den Kranken verbunden ist.

§ 3536.

Die Reduction des verschobenen Bruchstückes wird durch eine ausdehnende Kraft bewirkt, welche die Schulter nach Hinten, Oben und Aussen zieht und an zweierlei Punkten angebracht wird, nämlich an der Schulter selbst, oder mittelst Hebelbewegung am unteren Ende des Oberarmbeines. In erster Absicht lässt man gewöhnlich (nach *Guido von Chautiac*) den Patienten auf einen Stuhl ohne Rücklehne sitzen, setzt das rechte Knie in seine Interscapulargegend, umfasst beide Schultern desselben und zieht sie, während das Knie den Körper fixirt, so lange mit den Händen nach Hinten und Oben, bis das unter und hinter dem inneren Bruchstücke verschobene Aeussere hervorgetreten ist. — Will man dagegen (nach *Desault*) die ausdehnende Kraft an dem Ellbogenende des Oberarmbeines anbringen, so wird dieses nach Einwärts, Vorne und Aufwärts gedreht, und so die Schulter nach Hinten, Oben und Aussen geleitet. Zur Beförderung dieser Hebelbewegung, deren Ruhepunkt in die Schultergelenkhöhle fällt, wird diesem mittelst eines unter die Achselhöhle gebrachten, keilförmig zugerichteten Polsters oder Kissens eine Unterstützung gegeben.

§ 3537.

So leicht nun aber in der Regel die Reduction ist, eben so schwierig erweist sich die Retention der in die normale Lage gebrachten Bruchstücke. Analog der eben angegebenen zweierlei Reductionsweisen lassen sich auch die vielen

Retentivverbände beim Clavicularbruche auf zweierlei Arten zurückführen, nämlich auf eine solche, bei der die ausdehnende Kraft an beiden Schultern, oder eine solche, bei welcher sie an dem Ellbogen der kranken Seite durch Hebelbewegung angebracht ist. Zur Ersteren gehören vorzüglich die Achterbinde (*Parè*), die Sternbinde (*Bass*), das Kreuz von *Heister*, das *Brasdor*'sche Corset, verändert von *Evers*, der *Brünninghausen*'sche Schulterriemen und dessen Vervollkommnung durch eine Interscapularplatte. Bei den genannten und allen anderen nach demselben Principe angelegten Verbänden und Bandagen ist der Punkt, von dem die ausdehnende und die die Schultern contrahirende Kraft ausgeht, in den Interscapularraum des Rückens fixirt und werden die beiden Schulterenden des Oberarmes ringförmig gefasst. Eine Abart hievon kann der Vorschlag genannt werden, die beiden Ellbogen, resp. die unteren Dritttheile beider Oberarme auf dem Rücken an einander zu binden. Auf die Bruchstelle am Schlüsselbeine selbst aber wird ein Deck- und Druckverband mittelst Charpie und der Spica Glaucii, der Mitra clavicularis u. s. w. angebracht.

§ 3538.

Das Vorbild der zweiten Art der Retentivverbände beim Schlüsselbeinbruche ist der *Desault*'sche Verband. Ein keilförmiges, etwa 3 Zoll dickes und 5—6 Zoll langes Kissen wird mit seiner Basis in die Achselgrube gelegt und mit einer Rollbinde am Thorax befestiget. Sofort wird die Coaptation in den Bruchenden dadurch bewerkstelliget, dass man das Ellbogenende des Oberarms über dem Kissen nach Vorne, Einwärts und Aufwärts dreht, und darauf den Oberarm mittelst Zirkeltouren einer Rollbinde an das Kissen und den Thorax befestiget. Mit einer dritten Binde endlich, deren Touren um den Brustkorb von der gesunden Achselhöhle aus über einen Deckverband aus Charpie und Compressen auf der gebrochenen Stelle des Schlüsselbeines nach der Schulter der kranken Seite, rückwärts über diese

hinab zum Ellbogen derselben Seite und von da wieder zur Achselhöhle der gesunden zurück, von da nach Hinten über den Rücken und über die kranke Schulter, nach Vorne über die vordere Fläche des Oberarms unter dem Ellbogen weg und endlich über den Rücken zur Achselhöhle der gesunden Seite zurückgehen, soll die betreffende Schulter nach Rückwärts, Auswärts und Aufwärts gezogen werden. Den Vorderarm unterstützt man mit einer Mitella. Da nun aber die Rollbindenanlage, ist sie fest, von dem Kranken schwer ertragen, ist sie leicht, schnell locker wird: so hat *Boyer* statt der Rollbinde Bänder an das Keilkissen angebracht und mittelst eines Gürtels den Arm an das Kissen und den Brustkorb befestiget.

§ 3539.

Die beiden soeben beschriebenen Verbandarten werden aber schwer und nicht lange vertragen; die erstere erzeugt leicht Excoriationen in der Achselhöhle, indem die ringförmigen Verbandstücke zu stark einschneiden und bei dem *Desault*'schen Verbande wird besonders das keilförmige Kissen dem Kranken lästig. Deshalb bedienten wir uns stets einer einfacheren Verbandweise, wie solche schon von Hippocrates ist angedeutet worden. Nachdem wir nämlich behufs der Coaptation der Bruchenden auf die oben angegebene Weise, allein ohne Kissen, den Oberarm an seinem unteren Ende nach Vorne, Einwärts und Aufwärts gedreht haben, legen wir den Ober- und Vorderarm auf die Brust und die Hand auf die Schultergegend der gesunden Seite und befestigen, nachdem wir eine linnene Compresse zur Aufsaugung des Schweisses unter die Achselhöhle der verletzten Seite gebracht haben, den Ober- und Vorderarm in der angegebenen Stellung durch Zirkeltouren an den Thorax. Diese dachziegelförmig von Unten nach Aufwärts steigenden Bindentouren werden sorgfältig mit Stecknadeln an einander geheftet und der Verband mit einem Leintuch, das als Mitella angelegt den Ellbogen nach Aufwärts drängt,

bedeckt. Die Bruchstelle des Schlüsselbeines bleibt frei und können dabei falls nöthig kalte Umschläge und selbst Blutegel auf dieselbe angewendet werden.

§ 3540.

Ist der Schlüsselbeinbruch mit Nebenverletzungen verbunden, welche die Anlegung eines Verbandes nicht gestatten, so lasse man den Kranken auf der der Fractur entgegengesetzten Seite liegen, den Arm der leidenden Seite auf der Brust ruhen und den Ellbogen derselben mit einem Kissen oder Polster unterstützen. Um dem guten Willen des Kranken, den Arm ruhig zu halten, zu Hilfe zu kommen, kann man ihm denselben auch noch mit einem zusammengelegten Leintuch an den Thorax leicht anbinden. Das stetige Ruhighalten der Extremität, deren Schlüsselbein gebrochen ist, reicht hin, den Bruch in der gewöhnlichen Zeit von 3—4 Wochen zur Heilung zu bringen, wenn auch mit Verschiebung der Bruchenden — ein Umstand, der auf die Bewegungsfreiheit der Extremität keinen besonders hemmenden Nachtheil ausübt, übrigens auch unter Anwendung der verschiedenartigsten Verbandarten bald mehr, bald weniger sich ereignet. Die hervorragende Unebenheit am Schlüsselbeine, welche durch dieses Uebereinanderheilen der verschobenen Bruchstücke, wie durch die Callusbildung hervorgerufen wird, kann meist nur bei Frauen, und fast gar nicht bei Männern, einen unbedeutend störenden Formfehler abgeben, der überdies erfahrungsgemäss im Verlaufe der Zeit noch erheblich an Grösse abnimmt.

CXCIV. Capitel.

Bruch des Schulterblattes.

§ 3541.

Brüche des Schulterblattes ereignen sich meist in Folge direct auf dasselbe einwirkender Gewalt, seltener

durch den fortgepflanzten Stoss von einem Fall auf die Hand oder den Ellbogen. Sie betreffen entweder den Körper des Schulterblattes oder den Hals desselben, das Akromion oder den Rabenschnabelfortsatz.

§ 3542.

Der Bruch des Processus coracoideus ist sehr selten, und seiner versteckten Lage wegen schwer zu diagnosticiren. Quetschung der Nachbartheile fehlt fast nie. Bewegt man den Arm in gebogener Stellung nach Hinten auf den Rücken und sofort wieder nach Vorwärts, so empfindet der Kranke dabei Schmerz in der Schulter, weil durch solche Armbewegung der kurze Kopf des Musc. biceps und der Musc. coracobrachialis in Contraction versetzt und der abgebrochene Rabenschnabelfortsatz nach Unten gezogen wird. Der Gebrauch des Armes ist dem Kranken nur sehr wenig beeinträchtiget.

§ 3543.

Nach dem Bruche des Akromion, der gewöhnlich ein querer ist, fühlt der Kranke ein Herabfallen des Armes; das untere Bruchstück wird nämlich durch die Schwere des Armes und die Wirkung der Muskeln herabgezogen. Die Schulter ist nach Unten und etwas nach Innen geneigt, und der Kranke behindert, den Arm der leidenden Seite in die Höhe zu heben. An der Bruchstelle selbst kann unter der Haut eine Vertiefung und bei Bewegungen des Armes Crepitationsgeräusch wahrgenommen werden.

§ 3544.

Ist der Schulterblatthals abgebrochen, was ein sehr seltenes Ereigniss ist, so tritt sogleich das Unvermögen ein, den Arm zu bewegen. Der Oberarm der kranken Seite sinkt theils in Folge seiner eigenen Schwere herab, theils wird er durch die Wirkung des Musc. biceps und Anconeus herab und durch den Musc. pectoralis major und coracobrachialis etwas nach Vorne gezogen. Die Schulterwölbung wird eingesunken und unterhalb dem Akromion

eine Vertiefung bemerkbar, kurz der Arm hat ein ähnliches Aussehen wie bei der Luxation des Oberarmbeines nach Unten; doch ist nicht wie bei dieser das Ellbogenende nach Auswärts vom Thorax abgezogen, sondern hängt ganz gerade herab. Bei der Luxation kann ferner der Arm auch nicht in die Höhe gebracht werden, während bei dem Bruche des Schulterblatthalses derselbe nach jeder Seite hin freibeweglich ist, mit der Hand nämlich nach Oben, Vorne und Rückwärts gebracht werden kann, darauf aber sogleich wieder in seine hängende Stellung zurückfällt. Crepitationsgeräusch ist auch bei diesem Bruche vorhanden und wird gefühlt, wenn man die Hand auf das Acromion legt und den Arm in Bewegung setzt. Bringt man seine Finger in die Achselhöhle der leidenden Seite, so kann man hier selbst die Bruchstelle, sowie die Beweglichkeit des Halses des Schulterblattes fühlen.

§ 3545.

Eine Fractur des Schulterblattkörpers kann ihren Sitz entweder längs seiner Gräte, oder in dem Theil über und unter derselben haben, auch kann die Gräte selbst abgebrochen sein, oder endlich die Bruchlinie quer über die Gräte und mit der Längenachse des Körpers parallel laufen. Bei letzterem Bruche wird die hintere dem Rückgrate näher liegende Hälfte des Schulterblattes durch die Wirkung der Musculi rhomboidei nach Rückwärts und die vordere oder die Schulterhälfte durch die Wirkung der Musculi teretes nach der Schulter zu abgezogen, so dass ein merkbarer Abstand zwischen den beiden Bruchenden entsteht, der am deutlichsten an der Gräte selbst gefühlt werden kann. In Folge der Gegenwirkung des Musc. supra- und infraspinatus sowie des Musc. serratus anticus tritt dieser Abstand in manchen Fällen nicht ein, ist jedoch am ehesten noch dann wahrnehmbar, wenn man den Oberarm in der Weise alevirt, dass der Vorderarm auf dem Kopfe ruht und die Hand über der Schulter der gesunden Seite schwebt. —

Einen längs der Gräte verlaufenden transversellen Schulterblattbruch entdeckt man am sichersten, wenn man das Schulterblatt mit der Hand festhält und den im Ellbogen gebeugten Arm nach Vor- und Rückwärts bewegt. Dieser Bewegung folgt nämlich das abgebrochene Stück der Scapula, und man kann dann die Bruchlinie mit den Fingern, wenn nicht immer fühlen, doch durch den Schmerz ermitteln, den der Kranke beim Fingerdrucke fühlt. — Am leichtesten diagnosticirt man endlich den Bruch der Schulterblattgräte selbst, indem dieselbe die grösste Beweglichkeit zeigt.

§ 3546.

Bei dem Bruche des Akromion ist bezüglich der Reduction und Retention der Bruchstücke zumeist darauf das Augenmerk zu richten, dass die Wirkung des Musc. deltoideus, die das abgebrochene Akromialstück nach Abwärts zieht, soviel als möglich aufgehoben und dagegen die beiden Bruchenden möglichst an einander gehalten werden. Mehr als durch die nur im beschränkten Grade statthafte Aufhebung des Oberarmes mit der Richtung des Ellbogens nach Aussen wird dieser doppelten Indication durch Elevation des Oberarmbeines in seiner Längenachse entsprochen. Gewöhnlich bedient man sich dazu des keilförmigen Kissens, das *Desault* für den Verband bei dem Schlüsselbeinbruch empfohlen hat, und legt dasselbe so unter die Achselhöhle und an die Brust, dass an seinem dickeren Basaltheil der Ellbogen sich anlehnen kann. Die Stelle dieses Kissens kann auch ein gefaltetes Leintuch vertreten. Wir selbst bewerkstelligen gewöhnlich die Elevation des Oberarmbeines durch ein als Cravatte zusammengelegtes dreieckiges Tuch, dessen Längenmitte den Ellbogen aufnimmmt und dessen beide Enden auf der entgegengesetzten oder gesunden Schulter zusammengeknüpft werden. Eine Mitella hält ausserdem den Arm am Brustkorb fest.

§ 3547.

Bei dem Bruche des Rabenschnabelfortsatzes ist es nöthig,

den im Ellbogen gebeugten Arm entweder durch von Hinten nach Vorne laufende Zirkeltouren einer Rollbinde, oder mittelst einer Serviette am Brustkasten zu fixiren und eine Mitella anzulegen.

§ 3548.

Zur Retention des abgebrochenen Schulterblatthalses ist wie bei den Brüchen des Akromion ein Verband nöthig, der den Oberarmknochen in seiner Längenachse erhebt und durch Andrücken des Kopfes des Humerus an die Schultergelenkhöhle das abgebrochene Stück mit dem Körper des Schulterblattes in Berührung erhält. Manchmal kann hiezu ein Ausfüllen der Achselhöhle mit Charpie, oder ein Kissen nöthig werden. Die Erhebung des Oberarmbeines und seine Fixirung am Thorax geschieht entweder durch Leintücher, oder mittelst Rollbindeneinwickelung.

§ 3549.

Bei dem Verticalbruche des Schulterblattkörpers, sowie dem Bruche der Gräte muss der Oberarm einfach durch eine Rollbinde oder ein Leintuch an dem Brustkorb befestiget werden. Dasselbe wird erforderlich bei dem Querbruche der Pars supraspinata des Schulterblattes und muss, falls die Bruchenden sich nicht gut berühren sollten, zur Erschlaffung des Musc. levator anguli scapulae der Kopf mittelst einer Köhler'schen Mütze nach der kranken Seite hin gebogen gehalten werden. — Bei dem Bruche der Pars infraspinata scapulae wird der abgebrochene untere Winkel durch den Musc. serratus anticus major sehr gerne nach Vorne gezogen. Um nun das obere Stück des Schulterblattes diesem abgebrochenen Winkel anzunähern, bewegt man jenes durch eine Hebelbewegung des Ellbogens nach Vorne und Aufwärts zur Mitte der Brust nach Abwärts, und befestiget den im Ellbogen spitzwinkelig gebogenen Arm durch Rollbinden so an den Thorax, dass die Hand auf der gesunden Schulter zu ruhen kömmt. Verträgt aber der Kranke diesen Verband nicht, so müsste man den gebogenen Arm

auf ein Kissen, oder ohne dieses bloss seitlich auf die Brust binden.

CXCV. Capitel.

Bruch des Oberarmbeines.

§ 3550.

Der Bruch des Oberarmbeines, Fractura ossis humeri, ist derjenige unter den Knochenbrüchen, welcher am häufigsten zur Beobachtung kömmt. Der Grund hievon liegt darin, dass einerseits das Oberarmbein im Verhältnisse zu seiner Länge zu dünn, anderseits die dasselbe umgebende Muskelfleischmasse zu unbedeutend ist, um den Oberarmknochen gleich anderen Theilen des Knochensystemes vor direct einwirkender Gewalt hinreichend zu schützen. Auch wird die Gewalt, welche die Hände beim Herannahen eines feindlich eindringenden fremden Körpers, sowie bei einem Fall auf den Boden vom Körper abzuhalten sich bestreben, stets bis zum Rumpfe fortgeleitet, von ihm aber, weil er fixirt ist, wieder zurückgetrieben, und concentrirt sich dann nothwendig auf den Oberarm. Die Ursache zum Oberarmbruche ist sonach entweder eine direct auf den Oberarm einwirkende, oder eine mittelbare, den Ellbogen oder die Hand treffende Gewalt.

§ 3551.

Der Sitz der Fractur findet sich am häufigsten in der Mitte des Oberarmbeines, dann entweder an seinem oberen oder unteren Ende. Ein Bruch des Oberarmknochens oberhalb der Ansatzstelle des Musc. pectoralis major und minor, des Musc. dorsalis magnus und teres major heisst speciell ein Bruch des Halses des Oberarmbeines, Fractura colli humeri. Derselbe ist mehr die Folge indirect, der Bruch des Mittelstückes und des Ellbogenendes mehr die Folge direct einwirkender Gewalt. Der Bruch am unteren

Ende des Oberarmbeines besteht entweder in der Lostrennung eines Condylus vom Körper des Oberarmknochens, oder in der beider Condyli vom Körper, oder endlich in der Trennung beider Condyli unter sich und vom Körper des Oberarmbeines.

§ 3552.

Bei Querbrüchen des Oberarmbeines in seiner Mitte und unterhalb der Ansatzstelle des Musc. pectoralis major, teres major und dorsalis magnus ist die Verschiebung der Bruchenden nur geringe, da beide Bruchstücke durch den Musc. brachialis anterior und triceps in ihrer Lage und in Vereinigung erhalten werden. Auch bei Querbrüchen des Ellbogenendes des Oberarmbeines findet nur eine geringe Verschiebung nach der Richtung des Knochens Statt. Dagegen zieht bei Oberarmbrüchen unterhalb der Ansatzstelle des Deltamuskels dieser das Bruchende des oberen Bruchstückes nach Aussen, während jene des unteren durch den Musc. triceps in entgegengesetzter Richtung verzogen wird. Bei Oberarmbrüchen oberhalb der Insertionsstelle des Musc. deltoideus wird das untere Bruchstück durch genannten Muskel nach Aussen und, bei Schiefbrüchen namentlich, in die Höhe gezogen, und steht somit an der äusseren Seite des oberen Bruchstückes hervor; das Obere hingegen ziehen die Musc. pectoralis major und latissimus dorsi nach Einwärts. Bei den genannten Querbrüchen kömmt es jedoch nur bis zur Verschiebung nach der Dicke des Knochens; bei Brüchen des Halses des Oberarmknochens aber sind die Bruchenden immer völlig verschoben; die Musc. pectoralis major und teres major ziehen das untere Bruchstück nach Einwärts und das obere in die Höhe, wobei sie durch die Musc. biceps und coraco brachialis unterstützt werden; die Musc. supraspinatus, infraspinatus und teres minor ziehen das obere Bruchstück zugleich auch noch nach Aussen.

§ 3553.

Bei dem Bruche des Körpers des Oberarmbeines

sind die Symptome, welche einen Knochenbruch überhaupt charakterisiren, sämmtlich und meist sehr deutlich vorhanden. Der Verunglückte empfindet sogleich nach dem Unfalle Schmerz im Oberarm, der bei jeder Bewegung wie Berührung des Armes sich steigert; auch das Hängenlassen des verletzten Armes vermehrt den Schmerz, weshalb ihn der Kranke entweder im Ellbogen oder an der Hand beständig unterstützt hält. Unterhalb der Bruchstelle vermag er auch den Arm nicht selbst zu bewegen und versucht man mit einer Hand das Ellbogenende des Oberarms nach irgend einer Seite hin zu bewegen, während man die andere Hand auf die betreffende Schultergegend legt: so wird man fühlen, dass der Kopf des Humerus an den Bewegungen, welche an der Ellbogenhälfte des gebrochenen Oberarmbeines vorgehen, keinen Antheil nimmt. Letztere ist nach jeder Seite hin beweglich. Hat sich Verschiebung der Bruchenden nach der Länge des Knochens gemacht, so ist der Oberarm verkürzt, was man bei beträchtlicher Verkürzung schon mit dem Gesichtssinne wahrnehmen, bei geringerem Grade durch vergleichende Messung beider Oberarme mittelst eines Bandes ermitteln kann. Die Verschiebung der Bruchenden kann mit der Hand leicht gefühlt und eine veränderte, von der obern Hälfte abweichende Richtung mit dem Gesichtssinne leicht wahrgenommen werden. In der Regel ist auch das Crepitationsgeräusch deutlich vernehmbar.

§ 3554.

Schwieriger dagegen ist die Fractur des Halses des Oberarmbeines zu erkennen, und kann bei oberflächlicher Untersuchung leicht für eine Verrenkung des Oberarmbeines gehalten werden; denn es wird bei jener auch eine Vertiefung an der oberen und äusseren Seite des Oberarmes wahrgenommen, welche hier jedoch tiefer gelegen ist als bei Verrenkung im Schultergelenk. Ausserdem kann man das untere Bruchende auch in der Achselhöhle fühlen, und vor dem Irrthume, es für den Kopf des Oberarmknochens

zu halten, schützt der Umstand, dass der Arm nach Aussen, sowie überhaupt nach jeder Seite hin beweglich ist, dass man an der Schulter den Gelenkkopf des Humerus an seinem Platze sehen und fühlen kann, und dass dieser an den angestellten Bewegungen des Oberarmes keinen Antheil nimmt, während bei der Verrenkung der Oberarm feststeht und der Kopf des Oberarmbeines in der Schultergelenkhöhle nicht gefühlt werden kann. Zur genauen Erforschung dieses Umstandes legt man auch hier am besten die eine Hand an die Schulter und stellt mit der anderen den Ellbogen fassend Rotationsbewegungen des Oberarmbeines an, wobei sich gewöhnlich auch das Crepitationsgeräusch einstellt, das indess hiebei nur schwach ist, oft auch gar nicht wahrgenommen werden kann. Doch hat der Kranke auch hier Schmerz an der Bruchstelle, kann den Arm nicht in die Höhe heben und hält ihn mit der Hand der gesunden Seite gestützt.

§ 3555.

Die Erkenntniss eines Bruches am unteren Ende des Oberarmbeines oberhalb der Gelenkenden wird durch die in der Regel damit vorhandene Complication einer Quetschung der Weichtheile und einer Anschwellung des Ellbogens erschwert, und oftmals liegt deshalb eine Verwechslung mit einer Verrenkung des Ellbogens nach Hinten nahe. Bei beiden fühlt man nämlich eine Unebenheit hinter dem Ellbogenstück des Oberarmbeines, welche bei der Luxation von dem Processus olecrani und bei der Fractur von dem verschobenen Condylus herrührt. Die Möglichkeit aber, die Pronations- und Supinationsbewegungen des Vorderarmes ausführen zu können, dient als diagnostischer Beweis, dass eine Luxation nicht vorhanden ist. Der Kranke kann indess den Arm im Ellbogengelenk gewöhnlich nur sehr wenig oder gar nicht ausstrecken. Besteht nebst dem Querbruche über den Condylen des Oberarmknochens auch noch ein Längenbruch, welcher beide Condylen von einander trennt, sind also beide Condylen unter sich und

von dem Körper des Oberarmbeines abgebrochen, so ist eine Bewegung im Ellbogengelenke gänzlich unmöglich, der Arm kann weder gebogen noch gestreckt, weder in Pronation noch in Supination gebracht werden, theils wegen Schmerz, theils weil den betreffenden Muskeln ihre festen Ansatzpunkte verloren gegangen sind. Ist nun der innere Condylus abgebrochen, so sind Beugung und Pronation, ist allein der äussere gebrochen, so sind Streckung und Supination unmöglich. Der Vorderarm wird von dem Kranken stets in halber Beugung erhalten. Die Crepitation ist gewöhnlich dunkel, noch am besten bei Drehung des Vorderarmes um seine Achse vernehmbar.

§ 3556.

Die Prognose ist bei Querbrüchen im mittleren Dritttheil des Oberarmes am günstigsten, weniger bei sehr schiefen Brüchen, wie bei Fracturen der Gelenkenden des Oberarmknochens. Weit ungünstiger aber ist die Prognose für den Bruch des anatomischen Halses des Humerus und günstiger wieder für den Bruch unterhalb der Tubercula. Brüche der Condylen heilen selten, ohne eine Anchylose höheren oder niederen Grades im Ellbogengelenke zur Folge zu haben. Bei Brüchen am Halse des Oberarmbeines bleibt meist Gelenksteifigkeit in der Schulter für längere Zeit zurück. Einfache Brüche des Oberarmknochens heilen in der Regel im Zeitraume von vier bis sechs Wochen.

§ 3557.

Zur Einrichtung eines Bruches am Oberarmbeine — namentlich im Halse desselben — wird die Contraextension entweder durch Ausstreckung und Anziehung des Armes der gesunden Seite oder durch Fixirung des Rumpfes durch Umfassung der Schulter mittelst der zwei ober und unter der betreffenden Achselhöhle eingreifenden Hände eines rücklings des Kranken stehenden Gehilfen vollzogen. Die Extension bewirkt ein anderer vor und etwas zur Seite des Kranken stehender oder, wenn dieser auf einem Stuhle sitzt,

knieender Gehilfe. Derselbe ergreift mit der einen Hand, und zwar mit der rechten, wenn der rechte, und mit der linken, wenn der linke Oberarm gebrochen ist, den rechtwinkelig gebogenen Vorderarm an der Handwurzel, mit der andern Hand denselben am Ellbogen und zieht den unteren Theil des gebrochenen Oberarmes nach Abwärts, jedoch so, dass derselbe etwas vom Rumpfe absteht, um unmittelbar nach geschehener Reposition den Verband bequemer anlegen zu können. Die Biegung des Vorderarmes hat den doppelten Zweck, einmal die Extension mittelst Hebelkraft zu verstärken und dann den Musculus biceps in Erschlaffung zu erhalten, welche Erschlaffung anderseits durch die Abduction und bezüglich die Elevation des Oberarmes erzielt wird. Während der Extension nun bringt der Wundarzt die Bruchenden durch Druck mit seinen Händen in eine der normalen Richtung entsprechende Berührung - Coaptation und die Einrichtung ist vollkommen, wenn der Oberarm seine natürliche Lage wieder erlangt hat und der äussere Condylus dem am meisten hervorragenden Theile der Schulter entspricht.

§ 3558.

Bei einfachen Brüchen des Oberarmbeines, ohne irgend eine Complication, darf unmittelbar nach vollzogener Reposition der Retentivverband angelegt werden. Um die Bruchstelle wird hiezu vorerst eine Compresse kreisförmig angelegt und der Arm mit einer Rollbinde eingewickelt, welche sich von der Hand über den rechtwinkelig gebogenen Vorderarm, dann über den Oberarm bis zur betreffenden Schulter in aufsteigenden Touren erstrecke. Hand und Vorderarm haben die Einwickelung deshalb nöthig, dass die Anschwellung vermieden werde, welche durch die alleinige Einwickelung und dadurch bedingte Compression des Oberarmes erfolgen würde. Hat der Bruch im Halse des Oberarmbeines seinen Sitz, so wird nebst der Einwickelung des ganzen Armes auch noch die der Schulter mittelst Anlegung der sogenannten

Spica humeri ascendens nothwendig. Je nach der Voraussicht nun, dass die Retention schwieriger — wie bei Schiefbrüchen — oder leichter gelinge — wie bei Querbrüchen dies der Fall ist, werden nach der Einwickelung 1, 2, 3 bis 4 Schienen von Holz, Leder oder Pappendeckel an die äussere und innere, vordere und hintere Fläche des Oberarms angelegt und mit Binden entsprechend befestiget. Bei dem Bruche am unteren Ende des Oberarmes oder den Condylen haben *Henckel*, *Böttcher*, *Löffler*, *Desault*, *Cooper* und *v. Graefe* ein oder zwei rechtwinkelig gebogene Schienen oder Halbkanäle zur Anwendung empfohlen, an welchen der Ober- und Vorderarm in einer rechtwinkeligen Beugung zu einander befestiget sind, oder in denselben ruhen. Beim Bruche des Halses hat *Desault* sein keilförmiges Kissen und nach ihm viele andere Chirurgen dieses oder ähnliches Verbandmaterial in die Achselhöhle gelegt und darauf den eingewickelten Arm befestiget. Von der Zwecklosigkeit dieses Apparates wie der sogenannten Schulterkapseln hat man sich indess gar bald überzeugt und werden dieselben daher nur selten mehr angewendet.

§ 3559.

Bei complicirten Brüchen des Oberarmbeines, bei starker suggilativer oder entzündlicher Anschwellung des Armes, sowie überhaupt in Fällen, in denen die eben beschriebenen Retentivverbände nicht vertragen werden, lege man den leidenden Arm während und nach der Einrichtung auf ein Spreukissen so, dass der Oberarm allenthalben mit seiner inneren Fläche aufliegt, der Vorderarm aber beinahe rechtwinkelig gebogen ist. Zugleich liege der Kranke im Bette auf dem Rücken und die Extension werde durch zwei Bänderzüge unterhalten, von welchen der Eine den oberen Theil des Vorderarms nach Abwärts und der Andere den vorderen Theil desselben, die Handwurzelgegend nach Aufwärts zieht. Hiebei können die nöthigen kalten Umschläge gemacht und zugleich Blutegel gesetzt werden. In einem

späteren Zeitraume kann man am Oberarme vorne, hinten und auch aussen länglichte Spreusäckchen mit *Desault*'schen Schienen anlegen, welche mit mehr oder weniger stark angezogenen Bandletten befestiget werden; auch einer vielköpfigen Binde, nach Art der *Scultet*'schen Binde, aus dachziegelförmig über einander gelegten Bandletten kann man sich hiezu bedienen.

CXCVI. Capitel.

Brüche der Vorderarmknochen.

P. Camper, Diss. de fractura patellae et olecrani, fig. illustr. Hagae comit. 1790. IV.

P. Camper, Diss. altera de fractura processus anconei.

Manzotti, Bibliothek der neuesten mediz. chirurgischen Literatur für die k. k. Feldchirurgen. Bd. II. S. 426. etc.

Desault, Oeuvres post. Tom. II.

J. K. Böttcher, Auswahl des chirurgischen Verbandes, Berlin, 1795.

J. Feiler, Ueber den Bruch des Olecranums, Sulzbach, 1811.

§ 3560.

Brüche am Vorderarm unterscheidet man fünf; es sind nämlich die beiden Knochen desselben, Radius und Ulna, zugleich gebrochen, oder nur einer derselben allein; unter den Brüchen der Ulna aber ist dem Bruche des Olecranon, zu dem die Fractura patellae ein Analogon bildet, wieder eine besondere Berücksichtigung zu widmen, und Gleiches verdiente wohl auch der Processus coronoideus.

§ 3561.

Der Bruch beider Knochen des Vorderarmes zugleich entsteht zumeist nur durch eine directe, auf den Vorderarm einwirkende Gewalt, seltener auf indirecte Weise durch einen Fall auf die Hand. Beide Knochen zerbrechen dann gewöhnlich an einer Stelle zugleich, seltener an verschiedenen Stellen, z. B. der Radius dem Ellbogen und die Ulna dem Handgelenke näher. Derlei Brüche können quer,

schief, und entweder mit Splitterung der Knochen, Quetschung und Verwundung der Weichtheile verbunden sein oder nicht.

§ 3562.

Eine Verschiebung der Bruchenden nach der Länge des Vorderarmes ist, falls sie nicht durch die Wirkung der fracturirenden Gewalt selbst entstund, selten; gewöhnlicher dagegen findet man Verschiebung der Bruchenden nach der Dicke der Knochen. Beide Bruchenden neigen sich auch im Spatium interosseum gegen einander. Eine Verschiebung nach der Richtung ist gewöhnlich die Folge der Bruchgewalt selbst, wenn sie auf indirecte Weise eingewirkt hat.

§ 3563.

Bei dem vollständigen Bruche des Vorderarmes empfindet der Kranke bei jeder Bewegung der Hand heftigen Schmerz, Pronation und Supination sind fast ganz unmöglich, und Crepitation ist bei den Bewegungsversuchen gewöhnlich vernehmbar. Die Richtung seines Vorderarmes ist eine veränderte geworden, indem sich der vordere Theil unterhalb der Bruchstelle seiner eigenen Schwere folgend nach Abwärts neigt, und an der gebrochenen Stelle beobachtet man eine widernatürliche Beweglichkeit. An derselben findet man auch zu beiden Seiten des Vorderarms einen Eindruck oder eine Vertiefung, und vorne und hinten sind ober- und unterhalb der Bruchstelle die Muskeln hervorgetrieben.

§ 3564.

Die Bruchstelle befindet sich gewöhnlich in der Mitte des Vorderarmes, kann aber auch in seinem oberen Dritttheile oder nahe an dem Handwurzelgelenke vorkommen. In den beiden ersten Fällen ist die Diagnose leicht und eine Verwechslung mit einem anderen chirurgischen Leiden am Vorderarme nicht wohl möglich. Diese kann dagegen bei einem Bruche am unteren Ende beider Vorderarmknochen eintreten, so dass derselbe für eine Luxation der Knochen der Handwurzel gehalten wird. Bei letzterem Leiden bleibt der Proces-

sus styloideus des Radius und der Cubitus bei der Extension und Flexion der Hand unbeweglich, sind aber beide Knochen des Vorderarmes abgebrochen, so bewegen sich dieselben mit der Hand mit. Auch ist bei einem Bruche in der Nähe der Handwurzel die Streckung und Beugung des Vorderarmes im Ellbogengelenke möglich, während bei einem Bruche in der Nähe des letzteren Gelenkes diese Bewegung gleich der Pronation und Supination aufgehoben ist.

§ 3565.

Der Bruch des Radius allein ist häufiger die Folge einer indirect einwirkenden Gewalt, wie eines Falles auf die Hand bei ausgestrecktem Vorderarme. Derselbe ist entweder ein querer oder ein schiefer und die Bruchstelle befindet sich theils in dem Mittelstücke des Knochens, theils an seinem oberen oder vorderen Ende. Pronation und Supination sind bei dem Bruche des Radius verhindert und es entsteht bei Versuchen zu solchen Bewegungen Schmerz an der Bruchstelle. Untersucht man weiter den Radius an der äusseren Seite des Vorderarmes nach der ganzen Länge seines Verlaufes, so entdeckt man die Bruchstelle leicht an der widernatürlichen Beweglichkeit des Knochens an einem Eindrucke desselben gegen die Ulna hin, sowie an dem Crepitationsgeräusche, das indess nicht mit dem Knarren der Sehnen verwechselt werden darf. Eine Verschiebung der Bruchenden in das Spatium interosseum hinein wird besonders durch die Musculi pronatorii bewirkt und in Folge dieser Verschiebung erscheint die Hand in beständiger Pronation und zeigt sich an der Palmarfläche des Vorderarmes entsprechend der eingedrückten Bruchstelle des Radius eine Anschwellung, welche durch die genannten Muskeln hervorgerufen wird. Ist das obere Ende des Radius, sein Köpfchen, abgebrochen, so gilt als das einzige sichere Zeichen von dem Dasein dieses Bruches die Unbeweglichkeit des Köpfchens bei Bewegung des übrigen Theiles des Knochens.

§ 3566.

Brüche des Cubitus allein sind seltener als die des Radius, betreffen, wenn sie sich ereignen, gewöhnlich nur das untere Ende dieses Knochens, das bekanntlich blos mit Haut bedeckt ist und sind beinahe immer die Folge einer auf den Cubitus direct einwirkenden Gewalt. Das untere Bruchstück verschiebt sich durch die Wirkung des Musc. pronator quadratus nach Innen gegen den Radius hin, während das obere Bruchstück unverrückt bleibt. Crepitation ist bei der Pronation und Supination wahrnehmbar. Bei Untersuchung des Vorderarmes und des Cubitus fühlt man an der Bruchstelle eine Unebenheit, sowie eine abnorme Beweglichkeit des unteren Bruchstückes; die Hand hat eine Richtung nach dem Ulnarrande hin, und die Bewegungen des Vorderarmes und der Hand sind dabei nicht aufgehoben.

§ 3567.

Der Bruch des Ellbogenhöckers ist meistens ein querer, selten ein schiefer. Er kann entweder durch einen Fall nach Rückwärts und zur Seite auf den Ellbogen (von bedeutender Höhe, z. B. von einem Pferde, herab) entstehen, oder auch durch die Wirkung der sich aussergewöhnlich stark zusammenziehenden Musc. extensor brachii, triceps veranlasst werden. Derselbe zieht dann das losgetrennte Olecranon in die Höhe, und man sieht und fühlt somit einen Abstand und eine Vertiefung zwischen den beiden Bruchenden, die bei gebogenem Vorderarm grösser ist als bei gestrecktem. Dieser Abstand beträgt einen halben bis zwei Zoll, und nur in sehr seltenen Fällen ist derselbe minder bedeutend oder gar nicht vorhanden, namentlich dann, wenn die sehnige Ausbreitung des Musc. triceps unverletzt geblieben ist. Stets jedoch fühlt man das losgetrennte Olecranon oberhalb der Condylen des Oberarmbeines. Bei heftiger Contusion und Anschwellung des Ellbogengelenkes bleibt indess die Diagnose unsicher bis nach dem Verschwinden der Ge-

schwulst. Uebrigens verharrt beim Bruche des Olecranon der Vorderarm in anhaltender Beugung, und es ist dem Kranken unmöglich, denselben auszustrecken.

§ 3568.

Den Bruch des Processus coronoideus ulnae hat *A. Cooper* zuerst diagnosticirt. Derselbe kömmt nur äusserst selten vor, da den Processus coronoideus einerseits seine Lage vor direct einwirkender Gewalt schützt und anderseits die Wirkung einer indirect treffenden Gewalt von Seite des Humerus auf ihn und die Ulna durch den Radius geschwächt wird. Es ist bei diesem Bruche der Kranke nicht im Stande, seinen Arm weder zu biegen noch auszustrecken, und der abgebrochene Processus coronoideus soll in der Gelenkgrube des Oberarmbeines als beweglicher Körper zu fühlen sein.

§ 3569.

Brüche des Vorderarmknochens heilen in der Regel in verhältnissmässig kurzer Zeit, entweder ohne oder mit Verschiebung der Bruchenden in geringem Grade, welche die Bewegungen der Pronation und Supination in Etwas beschränken, ohne jedoch den Gebrauch des ganzen Armes sehr zu beeinträchtigen. Der Bruch des Olecranon heilt selten, und nur bei genauester gegenseitiger Berührung der beiden Bruchenden mittelst Callusbildung, am häufigsten dagegen durch Erzeugung einer bandartigen Zwischenbildung analog der Heilung bei Querbruch an der Kniescheibe.

§ 3570.

Die Reduction eines vollständigen Bruches des Vorderarmes wird in der Weise bewerkstelliget, dass durch einen oder zwei Gehilfen die Contraextension am Ellbogen und die Extension an der Mittelhand ausgeübt und von dem Operateur mittelst Druck beider Daumen in den Zwischenknochenraum die nach Einwärts gezogenen Bruchenden nach Aussen in die natürliche Lage des Radius und der Ulna zurückgebracht werden. — Bei dem Bruche des Radius allein neigt der Gehilfe, welcher die Extension besorgt, die Hand

mehr gegen die Seite des Cubitus und bei dem Bruche der Ulna allein mehr gegen die Radialseite des Vorderarmes herüber. — Zur Reduction des abgebrochenen Olecranon wird der Vorderarm in die möglichste Streckung gebracht und der abgebrochene Ellbogenhöcker der Bruchfläche des Cubitus nahe gedrückt.

§ 3571.

Bei dem Bruche beider Knochen des Vorderarmes hat man während des Heilungsprocesses vor Allem darauf sein Augenmerk zu richten, dass die reponirten Bruchstüche nicht wieder die Neigung nach dem Zwischenknochenraum erlangen können. Es ist deshalb nöthig, ober- und unterhalb des Zwischenknochenraumes graduirte Longuetten oder Cylinder von Leinwand, Charpie, Thierhaaren mit Rehleder überzogen aufzulegen und dieselben mittelst zweier breiter, über die Seitenränder des Vorderarmes hinausragender Schienen und mit Rollbinden gegen einander zu drücken. Um die beiden Seitenränder des Vorderarmes aber, längs der Ulna nämlich und dem Radius, noch zwei weitere schmale Schienen anzulegen, ist nicht blos unnöthig, sondern würde sogar den Zweck verfehlen. Diese Anlage des Verbandes nun geschehe in einer Stellung des Vorderarmes, welche zwischen Pronation und Supination die Mitte hält, und der Arm selbst werde gebogen in einer Schlinge oder Mitella getragen. — Sind der Radius oder die Ulna für sich allein gebrochen, so werden Vorderarm und Hand auf einer Schiene befestiget, welche in der Gegend des Handwurzelgelenkes seitlich und halbrechtwinkelig in ein Handbrett ausläuft. Bei dem Bruche des Radius wird die Schiene so befestiget, dass die Hand nach Auswärts gegen die Ulnarseite hingewendet ist, und bei dem Bruche der Ulna so, dass die Hand nach Einwärts gegen die Radialseite des Vorderarmes zu liegen kömmt.

§ 3572.

Beim Bruche des Olecranon erhalte man den Vorderarm

in ausgestreckter Lage, jedoch nicht allzu stark, da die Erfahrung gelehrt hat, dass eine zu starke Ausstreckung für den Kranken höchst beschwerlich ist und damit die Vereinigung der Bruchenden doch nicht in der natürlichen Richtung erzielt wird. *Manzotti* empfahl die gebogene Lage und *Desault* die nur ein wenig gebogene. In der bezeichneten Lage nun werden Hand und Vorderarm in aufsteigenden Touren bis zur Bruchstelle am Ellbogen, und der Oberarm in aufsteigenden Touren bis zum Olecranon mit Binden eingewickelt so, dass der dreiköpfige Muskel des Oberarmes und der an ihm hängende Ellbogenhöcker nach Abwärts dem Körper der Ulna entgegengedrückt wird. Der leidende Arm wird darauf in der angegebenen Stellung entweder auf einem Kissen mittelst Bänder befestiget, oder mittelst einer leicht convex gebogenen Schiene im Ellbogen erhalten. Auch der *Seutin*'sche Kleisterverband findet hiebei seine gute Anwendung. Uebrigens ist hier gerade, sowie beim Querbruche der Kniescheibe, die Anzahl der verschiedenen Verbände, welche bisher empfohlen worden sind, sehr gross. und *Camper*, *Desault*, *Wardenburg*, *Böttcher*, *Cooper*, *Feiler* u. A. haben eigene Bandagen und Verbände für den Bruch des Olecranon ausgedacht, beschrieben und angewendet.

§ 3573.

Ist der Processus coronoideus der Ulna gebrochen, so ist es am zweckmässigsten, den Vorderarm drei bis vier Wochen hindurch in leicht gebogener Lage zu erhalten.

CXCVII. Capitel.

Knochenbrüche der Hand.

§ 3574.

Knochenbrüche der Handwurzel sind meist Zermalmungen derselben, welche von einer heftig und direct auf die Hand einwirkenden Gewalt herrühren, und mit Ver-

wundung und Quetschung der Weichtheile verbunden sind. Bedeutende Entzündung und Anschwellung folgen in der Regel sehr bald auf solche Verletzungen, und wenn nicht Gangrän oder Starrkrampf, so ist Caries ihr häufiger Ausgang.

§ 3575.

Brüche der Mittelhandknochen kommen gleichfalls zumeist mit Verwundung und Quetschung der anliegenden Weichtheile vor und sind nicht selten. Am öftesten indess zerbricht der Mittelhandknochen des Daumens und die Bruchstelle befindet sich dann gewöhnlich in der Mitte des Knochens. Dieser Bruch entsteht entweder auf indirecte Weise, z. B. durch einen Fall auf die Spitze des ausgestreckten Fingers, oder auch auf directe Weise, in welchem letzteren Falle die Fractur meist comminutiv ist und mehrere Mittelhandknochen zu gleicher Zeit gebrochen sind. Die Diagnose ist durch die Untersuchung der leidenden Hand mittelst der Finger gewöhnlich nicht sehr schwer; zuweilen wird auch Crepitation wahrgenommen, Verschiebung der Bruchenden findet indess selten Statt.

§ 3576.

Brüche der Phalangen haben immer directe Entstehung und sind in Folge hievon auch mit Verletzung ihrer Weichgebilde verbunden. Bei ihnen ist die Difformität in die Augen fallend und die Beweglichkeit der Bruchstücke bei der Untersuchung bald zu entdecken, auch Crepitation leicht wahrzunehmen. Eine Verschiebung nach der Länge des Knochens erfolgt schwer, dagegen bringen die Beugemuskeln eine solche nach der Richtung hervor.

§ 3577.

Bei dem Bruche der Handwurzelknochen lässt man, wenn derselbe complicirt oder communitiv ist, Hand und Vorderarm in horizontaler Fläche auf ein Spreukissen legen, und die erforderliche Anzahl Blutegel unter- und oberhalb der Handwurzel ansetzen. Ist die Fractur dagegen eine einfache,

so wird die Hand und ein Theil des Vorderarmes auf ein Handbrett, das mit Compressen belegt ist, durch Binden oder Bänder befestiget.

§ 3578.

Bei der Fractur nur eines Mittelhandknochens, falls dieselbe einfach und keine Verschiebung vorhanden ist, reicht eine leichte Einwickelung mittelst eines Tuches oder einer Binde aus, welche in Achterform um Mittelhand und Handwurzel gelegt werden. Bei einem complicirten Bruche dagegen, sowie bei gleichzeitiger Fractur mehrerer Mittelhandknochen, werde die leidende Hand auf ein Handbrett leicht befestiget.

§ 3579.

Knochenbrüche eines Fingergliedes reducirt man dadurch, dass man mit seiner einen Hand die betreffende Mittelhand fixirt und mit der anderen den leidenden Finger, oder das unterhalb der Fractur befindliche Fingerglied oder auch die Fingerspitze nach Vorwärts zieht. Die Retention geschieht dann durch Umwickelung der Bruchstelle mit einer kleinen Compresse von feiner Leinwand, durch Einwickelung des Fingers mit einer $^3/_4$—1 Zoll breiten Binde und die Anlegung einer schmalen, der Länge des Fingers entsprechend langen Schiene von Holz oder Pappendeckel.

CXCVIII. Capitel.

Bruch des Oberschenkelbeines.

H. J. Brünninghausen, über den Bruch des Schenkelbeinhalses überhaupt und insbesondere eine neue Methode, denselben ohne Hinken zu heilen. Würzburg, 1789.

H. Hagedorn, Abhandlung über den Bruch des Schenkelbeinhalses nebst einer neuen Methode, denselben leicht und sicher zu heilen. Leipzig, 1808.

Mémoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. III. (*Bellocq*) und Vol. IV. (*Sabatier*).

A. Cooper, über den Bruch des Schenkelhalses. Chirurg. Handbibliothek Bd. I. Weimar, 1821.

Dupuytren, des fractures du col du fémur. Leçons orales de clinique chirurgicale Vol. II.

Sauter, Anweisung die Beinbrüche der Gliedmassen, vorzüglich der complicirten, und den Schenkelhalsbruch nach einer neuen, leichten, einfachen und wohlfeilen Methode ohne Schienen sicher und bequem zu heilen. Constanz, 1812.

Graefe und *v. Walther*'s Journ. f. Chirurgie und Augenheilkunde, Bd. III. S. 260 (*Nicolai*), Bd. IV. S. 17. (*Klein*) und Bd. IV. S. 189 ff. (*Gibson*).

§ 3580.

Der Bruch des Oberschenkelbeines ist ungeachtet der Bedeckung desselben mit einer ansehnlichen Fleischmasse ein dennoch häufiges Vorkommniss, und zwar vermöge der Länge, Krümmung und Function dieses Knochens als vorzüglicher Träger der Last des menschlichen Körpers. Die Brüche des Oberschenkelbeines befinden sich entweder am Halse desselben, oder am grossen Rollhügel, oder unmittelbar unter dem kleinen Rollhügel, in der Mitte des Knochens, oder zuletzt an seinem unteren Ende. Bei dem Bruche am unteren Ende des Oberschenkelknochens sind entweder beide Condylen vereint von dem Körper des Knochens abgebrochen, oder blos ein Condylus von dem anderen, oder auch beide Condylen unter sich und von dem Körper des Knochens losgetrennt.

§ 3581.

Bei Brüchen des Oberschenkelbeines fehlt mit höchst seltenen Ausnahmen niemals die Verschiebung der Bruchstücke. Sie macht sich entweder nach der Richtung, Krümmung des Oberschenkelknochens nach Vorne durch die Wirkung der Flexoren und Adductoren, die gleichsam die Sehne des Bogens bilden, welchen die Krümmung des Oberschenkelbeines beschreibt, oder findet auch nach der Länge des Knochens Statt. Die M. M. biceps, semitendinosus, semimembranosus, sartorius, rectus internus und adductor tertius ziehen nämlich das untere Bruchstück mit dem Unterschenkel an der inneren Seite des oberen Bruchstückes in die Höhe. Bei dem Bruche des Oberschenkels unmittelbar unter dem kleinen

Rollhügel ziehen die M. M. psoas und iliacus internus das untere Bruchende so nach Vorne in die Höhe, dass es in der Weichengegend hervorragt. Bei der Fractur oberhalb der Condylen ziehen die M. M. gemini, plantaris, gracilis und poplitaeus das untere Bruchstück nach Hinten und Unten. Der abgebrochene grosse Rollhügel endlich wird in die Höhe und rückwärts gezogen. Verschiebungen durch Verdrehung sind die Folge der Schwere des Fusses.

§ 3582.

Brüche des Oberschenkelbeinhalses kommen am öftesten in der Mitte des Halses, seltener unmittelbar am Kopfe, häufiger dagegen wieder an der Basis vor. Sie befinden sich ferner entweder innerhalb oder ausserhalb des Kapselbandes, und sind wegen der schwammigten Beschaffenheit dieses Knochentheiles beinahe immer Querbrüche. Die Bruchflächen sind eben deshalb gewöhnlich rauh, mit Vertiefungen und Erhabenheiten versehen, die gegenseitig in einander passen; ja manchmal findet man sogar, — wenn gleich sehr selten — dass das eine Bruchstück eine grössere Vertiefung und das andere eine zapfenartige Hervorragung besitzt und dass diese in jene eingekeilt ist. Eine förmliche Lostrennung des Gelenkkopfes vom Halse des Oberschenkelbeines kömmt nur bei jungen Leuten unter zwanzig Jahren zur Beobachtung.

§ 3583.

Praedisponirende Ursachen zu Brüchen des Schenkelbeinhalses sind hohes Alter, Dyskrasieen, besonders die syphilitische und krebsige Dyskrasie, nicht aber die rhachitische, Knochenfrass u. s. w. Gelegenheitsursachen sind ein Fall auf den grossen Rollhügel, besonders bei Männern, oder auch auf das Knie, oder auf den Plattfuss bei Weibern. Niemals dagegen entsteht dieser Bruch auf directe Weise. Bei dyskrasischen oder älteren Individuen reicht eine geringere mechanische Gewalt zur Erzeugung der Fractur aus, als bei gesunden und jungen Leuten, und oftmals ist

allein ein Fall auf die Seite auf ebenem Boden, ein Herabrutschen vom Stuhle u. s. f. bei ersteren hinreichend, um den morschen Knochen zu zerbrechen.

§ 3584.

Ist der Schenkelbeinhals gebrochen, so kann der Verunglückte auf dem verletzten Bein nicht mehr stehen und gehen, ja ist selbst unvermögend, bei horizontaler Körperlage die ausgestreckte untere Extremität in die Höhe zu heben, gegen die vordere Wandung des Unterleibes einzuziehen, oder im Pfannengelenke zu beugen. Das betreffende Knie hält der Kranke indess meist etwas gebogen. Dieses Unvermögen zu stehen und zu gehen tritt entweder unmittelbar nach dem Falle auf, oder es ereignet sich, dass der Verunglückte darnach sich wieder aufrichtet, einige Schritte weiter geht — so lange nämlich noch keine Verschiebung der Bruchstücke erfolgt ist — und dann abermals zusammenfällt, indem eine solche nunmehr durch die Gehversuche ist zu Stande gebracht worden. Untersucht man darauf den Kranken, so zeigt sich der betreffende Oberschenkel um 1—2 Zoll und darüber verkürzt; die Verkürzung ist grösser, wenn die Fractur des Schenkelhalses ausserhalb des Kapselbandes des Pfannengelenkes sich befindet, und geringer, wenn dieselbe innerhalb dieses Bandes vorgefallen ist. Kaum merklich oder selbst wirklich nicht vorhanden ist sie, wenn eine Verschiebung der Bruchenden nicht stattgefunden hat, oder wenn das eine Bruchstück keilförmig — wie oben bemerkt — in einer Vertiefung des anderen festsitzt. Die Ferse des verletzten Beines steht höher und hinter dem inneren Knöchel des gesunden Beines, ebenso findet man die Kniescheibe auf der kranken Seite höher stehen als auf der anderen und den grossen Rollhügel dem Kamme des Darmbeines genähert. Macht man an der verletzten Extremität einen Extensions-Versuch, so kann man die normale Länge derselben mit Leichtigkeit wieder herstellen, die Verkürzung tritt aber sogleich wieder ein, wenn die Ausdehnung

aufhört. Weiter findet man beim Bruche des Schenkelhalses die betroffene Extremität nach ihrer Längenachse verdreht, Knie und Fussspitze nach Auswärts gerichtet, welche Verdrehung gleichfalls durch einen Extensions-Versuch mit gleichzeitiger Drehung nach Innen beseitiget werden kann, sofort aber wiederkehrt, wenn man den Extensions-Versuch einstellt. Das letztgenannte diagnostische Merkmal ist jedoch nicht bei allen Schenkelhalsbrüchen constant vorhanden, sondern es kann selbst, wie *Paré*, *J. L. Petit* u. A. beobachteten, auch eine Verdrehung nach Innen statthaben. Der grosse Rollhügel ist bei dem in Rede stehenden Bruche weniger vorstehend, wie schon früher bemerkt, dem Kamme des Darmbeines näher gedrückt und der betreffende Hinterbacken in Folge der Erschlaffung seiner Muskeln mehr als gewöhnlich abgerundet. Ferner folgt der grosse Rollhügel den Kreisbewegungen des Fusses, verhält sich indess als Mittelpunkt dieser Bewegung — ein Zeichen, das selbst zur Bestimmung der Bruchstelle am Schenkelbeinhalse dienen kann. Der grosse Rollhügel dreht sich nämlich im Bruchfalle um sich selbst, anstatt wie auf der gesunden Seite einen Bogen zu beschreiben; je mehr er nun den Mittelpunkt der mit dem Fusse angestellten Kreisbewegung bildet und je weniger er einen Bogen beschreibt, desto näher ist der Sitz der Fractur der sogenannten Linea intertrochanterica, je grösser dagegen der Bogen ist, den er beschreibt, desto näher wird die Fractur dem Kopfe des Schenkelbeines sich befinden. Crepitation kann hier deutlicher wahrgenommen werden, wenn der Bruch ausserhalb, weniger deutlich dagegen, wenn er innerhalb der Gelenkkapsel seinen Sitz hat. Man nimmt sie dann am besten wahr, wenn man die eine Hand auf den Rollhügel legt, während man mit der anderen am Fusse rotirende Bewegungen des Beines vornimmt. Schmerz stellt sich in der Regel unmittelbar nach dem Falle in der Gelenkhöhle ein, kann aber auch zuweilen fehlen; dagegen empfindet der Verunglückte immer

Schmerz, wenn er mit dem verletzten Beine Bewegungen anstellt und zwar gleich lebhaft bei der Adduction des leidenden Schenkels gegen den gesunden wie bei der Abduction jenes von diesem.

§ 3585.

Die Erkenntniss des Schenkelhalsbruches ist somit leicht, wenn die erwähnten Zeichen alle vorhanden sind; schwierig dagegen wird sie, wenn keine oder nur eine sehr geringe Verschiebung zugegen ist, daher auch die meisten der eben angegebenen Symptome fehlen. Verwechselt kann ein Schenkelhalsbruch werden mit einer Luxation des Kopfes des Oberschenkels nach Oben und Vorne oder auch nach Hinten; doch ist es in letzterem Falle unmöglich, die vorhandene Verkürzung und Verdrehung des Schenkels mit derselben Leichtigkeit zu heben, wie Solches beim Schenkelhalsbruche gelingt. Ferner findet bei Luxation die Verdrehung stets nach Innen Statt, während sie bei dem erwähnten Bruche meist nach Aussen und nur selten nach Innen beobachtet wird. Von einer Luxation des Oberschenkels nach Unten und Vorne oder Hinten unterscheidet sich der Schenkelhalsbruch auch noch dadurch, dass bei jener eine Verlängerung, bei dieser dagegen eine Verkürzung der Extremität vorhanden ist. Mit einer Contusion im Hüftgelenke lässt sich der Schenkelhalsbruch nicht leicht verwechseln, wenn bei ihm Verkürzung und Verdrehung des Beines vorhanden ist. Fehlen aber, was nur in den seltensten Fällen zu geschehen pflegt, diese Symptome, so entscheidet das Unvermögen, das kranke Bein bei ausgestrecktem Knie und in liegender Stellung zu erheben, sowie die Möglichkeit, das Bein allseitig um seine Längenachse mit Leichtigkeit zu rotiren für das Dasein einer Fractur. Die Luxatio femoris spontanea unterscheidet sich vom Schenkelhalsbruch durch die vorangehenden Schmerzen in der Lende und im Knie der leidenden Seite, durch allmälige Verlängerung und darauf folgende plötzliche Verkürzung des Schenkels, durch vorangehende

Entfernung des grossen Rollhügels von der Spina superior anterior des Darmbeines und nachfolgender Annäherung beider an einander, durch Verdrehung der Zehenspitze nach Innen, Anschwellung der umgebenden Gelenktheile, Abscessbildung, Fisteln u. dgl.

§ 3586.

Ist der grosse Rollhügel abgebrochen, was im Ganzen ziemlich selten vorkömmt und nur bei jungen Leuten durch einen Fall auf denselben geschieht, so wird er durch die Rollmuskeln in die Höhe und nach Hinten gezogen. Man fühlt ihn daher auf der kranken Seite höher oben und weiter hinten als auf der gesunden Seite, er ist bei der Berührung beweglich, nimmt aber an den angestellten Rotationsbewegungen des Schenkels keinen Antheil. Doch können die Kranken auf dem betreffenden Beine stehen und auch, wenn gleich unter Behinderung und Schmerzen, darauf gehen. Die Fussspitze ist manchmal nach Aussen gerichtet und der Fuss steif.

§ 3587.

Der Bruch des Oberschenkelbeines unterhalb des kleinen Rollhügels entsteht zumeist durch einen Fall auf den grossen Trochanter, kann aber auch durch eine direct einwirkende Gewalt veranlasst werden. Also Verunglückte können unmittelbar nach erlittenem Bruche auf dem verletzten Beine weder gehen noch stehen und empfinden bedeutenden Schmerz. Das obere Bruchstück ist nach Vorne in die Höhe gegangen und in der Weichengegend durchzufühlen, das untere aber nach Innen und Oben verzogen. Die Verkürzung des Beines ist in der Regel sehr bedeutend, jene seltenen Fälle von Querbrüchen etwa ausgenommen, bei denen durch ein günstiges Zusammenwirken der Muskeln die beiden Bruchflächen an einander gehalten werden und eine Verschiebung somit nicht Statt hat. Die Fussspitze ist auch hier nach Aussen verdreht und bei Rotationsbewegungen des Fusses fühlt man Crepitation,

sieht indess den grossen Rollhügel an den Bewegungen keinen Antheil nehmen.

§ 3588.

In der Mitte des Körpers des Oberschenkelbeines entsteht eine Fractur theils durch direct, theils durch indirect einwirkende Gewalt und ein Fall auf das Knie, seltener auf den Fuss, das Fallen einer schweren Last auf den Oberschenkel, Ueberfahrenwerden durch einen Wagen sind dazu die gewöhnlichsten Veranlassungen. Der Kranke hat heftigen Schmerz und kann sein Bein nicht bewegen. Verschiebung der Bruchenden und Verkürzung des Fusses sind hier am bedeutendsten unter allen Knochenbrüchen überhaupt. Bei Individuen indess mit schwächlichem Muskelsysteme und bei Querbrüchen findet oft nur eine Verschiebung nach der Quere und gar keine Verkürzung Statt, dagegen ist stets eine Verdrehung des Fusses nach Auswärts vorhanden. Aeussere Umstände bewirken mitunter Abnormitäten in der Richtung des unteren Bruchstückes, so dass dasselbe dann stark rechtwinkelig von dem oberen absteht. Der Oberschenkel ist durch die Zusammenziehung seiner Muskulatur ungewöhnlich voluminös und die widernatürliche Beweglichkeit wie die Crepitation lassen sich leicht entdecken.

§ 3589.

Oberhalb der Condylen bricht der Oberschenkelknochen nur selten, da er hier am dicksten ist; wenn es jedoch geschieht, so ist es öfter die Folge direct als indirect einwirkender Gewalt. Ist dieser Bruch ein querer, so findet gewöhnlich keine Verschiebung nach der Länge des Knochens, wohl aber eine solche Verdrehung nach Aussen Statt, dass der äussere Condylus nach Hinten, der innere nach Vorne und die Kniescheibe nach Aussen gerichtet ist. Ist dagegen der Bruch ein schiefer, so tritt auch eine Verschiebung nach der Länge hinzu. Verläuft der Bruch von Hinten und Oben nach Vorne und Unten, so ist das untere

Bruchstück durch die Beugemuskeln des Unterschenkels nach Oben und durch die M. M. gastrocnemii, plantaris und poplitaeus nach Hinten gezogen und in der Kniekehle fühlbar, während das obere Bruchende über der Kniescheibe nach Vorne durch die Weichtheile hindurch gefühlt werden kann. Verläuft dagegen die Bruchfläche von Oben und Vorne nach Unten und Hinten, so ist das untere Bruchstück mit den beiden Condylen vorne und nach Oben zu fühlen. Verdrehung ist bei letzterer Fractur ebenfalls vorhanden, namentlich wenn die Bruchfläche mehr von Aussen und Oben nach Unten und Innen gerichtet ist.

§ 3590.

Aeusserst selten und nur durch sehr heftige directe oder indirecte Gewalt, z. B. einen Hufschlag, einen Fall von bedeutender Höhe auf das Knie u. s. w. brechen die Condylen des Oberschenkels von seinem Körper ab, und zwar entweder der eine oder der andere allein, oder beide zugleich, so dass zwei Trennungsflächen vorhanden sind, nämlich eine quere, welche die Condylen vom Körper des Oberschenkelbeines, und eine longitudinelle, welche beide Condylen von einander trennt. Ist Letzteres der Fall, so stehen die beiden Condylen von einander ab und es ist sogar möglich, dass die Kniescheibe sich in den Zwischenraum der longitudinellen Bruchlinie einlegt. Das Knie erscheint alsdann breiter als gewöhnlich, aber vorne abgeflacht. Ist nun der eine oder andere Condylus abgebrochen, so ist die Diagnose zumal wegen der damit verbundenen starken Anschwellung des Kniees schwierig und wird allein von der unnatürlichen Beweglichkeit und der Crepitation des abgebrochenen Theiles geleitet.

§ 3591.

Brüche des Oberschenkelbeines sind immer bedeutende Verletzungen, und die Erfahrung zeigt, dass die Heilung ohne Verkürzung oder Formverunstaltung des Oberschenkels seltener gelingt als bei andern Knochenbrüchen. Am

ungünstigsten ist die Prognose beim Bruche des Schenkelbeinhalses. Die Schwierigkeit der Wiedervereinigung beider Bruchenden bei diesem Bruche liegt indess nicht, wie von Manchen angenommen wurde, in der Auflösung des exsudirten Knochensaftes in der Synovialflüssigkeit des Pfannengelenkes, welche durch die auf die Kapselmembran fortgepflanzte Entzündung in grösserer Menge abgesondert wird, — auch nicht in dem Mangel von Periost an den Bruchstücken: sondern in der Kürze des oberen Bruchstückes, welches allein durch das Ligamentum rotundum und, wenn es nicht allzu klein ist, noch durch das Ligamentum orbiculare seine ernährenden Gefässe erhält. Diese sind namentlich bei älteren Leuten zur Ernährung des oberen Bruchstückes und zur Bildung des nöthigen Callus unzureichend, weshalb es unter solchen Umständen nicht selten geschieht, dass die Vereinigung beider Bruchenden statt durch Callusbildung durch eine ligamentöse Zwischensubstanz vermittelt wird. Ausserdem mag die Schwierigkeit der Wiedervereinigung beim Schenkelhalsbruche auch noch in der meist nur unvollkommen gelungenen Einrichtung und der ungenügenden Retention zu suchen sein. Aus letzteren Gründen heilt der Schenkelhalsbruch gewöhnlich mit Verschiebung der Bruchenden. Günstiger ist die Prognose bei queren und sogenannten eingekeilten Brüchen sowie bei jungen Individuen als bei Schiefbrüchen und Leuten im Greisenalter, günstiger ferner bei Fracturen ausserhalb als innerhalb des Kapselbandes. — Brüche des grossen Rollhügels, falls sie ohne sonst bedenkliche Complication bestehen, sind von günstiger Prognose, auch wenn die Bruchenden mit Verschiebung, und nicht mittelst callöser, sondern ligamentöser Zwischensubstanz, verheilen sollten; der Kranke kann dessenungeachtet bald ungehindert gehen. — Brüche der Condylen sind wegen der Betheiligung des Kniegelenkes sehr gefährlich und heilen nicht ohne Verschiebung der Bruchenden und ohne Zurücklassung von Steifigkeit im Kniegelenke.

§ 3592.

Zur Einrichtung eines Bruches am Oberschenkelbeine, mit Ausnahme der Fractur des grossen Rollhügels und eines oder des anderen Condylus, wird der Verunglückte auf eine fest und gut garnirte Rosshaarmatraze gelegt und zwar in der horizontalen Lage. Die Contra-Extension geschieht hauptsächlich durch einen Gehilfen, welcher auf der gesunden Seite des Kranken stehend und sich über diesen neigend mit den Ballen seiner beiden Hände die beiden Hüftbeinkämme und somit das Becken des Kranken gegen die Matraze niederdrückt. Ausserdem ist es gut, noch durch andere Gehilfen den Thorax des Kranken bei den Schultern und den gesunden Fuss desselben fixiren zu lassen. Die Extension besorgt ein weiterer Gehilfe, der den Vorderfuss mit seinen Händen so umfasst, dass die vier Finger auf dem Rücken des Mittelfusses und der Daumen auf der Fusssohle zu liegen kommen. Hebelartig dehne nun derselbe, die Fussspitze aufwärts und den Fussrücken abwärts drückend, die kranke Extremität aus und hat er also die Ferse des kranken Fusses in eine gleiche Querlinie mit der des ausgestreckten gesunden Beines gebracht, so drehe er den auswärts geneigten Fuss und damit den betreffenden Unter- und Oberschenkel nach Einwärts, so dass die Fussspitze, die Kniescheibe und die vordere und obere Gräte des Hüftbeines in eine gerade Linie zu stehen kommen, d. h. die normale Stellung erreicht wird. Bei dem Bruche des grossen Rollhügels und eines oder des anderen Condylus sind durch geeignete Manipulationen die Bruchstücke wieder in ihre normale Stellung zu einander zu bringen.

§ 3593.

Die Retention ist bei Oberschenkelbeinbrüchen sehr schwierig. Ein gewöhnlicher Contentivverband durch eine Spica coxae oder mittelst Umwickelung der Bruchstelle mit einer Compresse, der Einwickelung des ganzen Gliedes mit Rollbinden und der Anlegung von Schienen, welche blos Druck

und Gegendruck ausüben, ist hiebei durchaus nicht hinreichend, um der Contractionsgewalt der Muskeln vollkommen entgegenzuwirken, welche das untere Bruchstück fortwährend nach Aufwärts ziehen. Nur bei Querbrüchen in der Mitte oder am unteren Ende des Oberschenkelbeines bei Kindern kann ein so einfacher Contentivverband genügen. Dagegen sind bei allen Fracturen des Oberschenkelbeines, mit Ausnahme des Bruches des grossen Rollhügels und jenes der einzelnen Condylen, besondere Mittel zur Erzielung der erforderlichen Retention nothwendig. Um vor Allem die nöthige Erschlaffung der Schenkelmuskeln zu bewirken, bediente man sich der Unterhaltung der bei der Einrichtung schon ausgeübten Ausdehnung und Gegenausdehnung, dann der halbgebogenen Lage, so dass der Rumpf des auf dem Rücken liegenden Kranken etwas nach Vorwärts geneigt, der Oberschenkel halb gegen den Rumpf und der Unterschenkel im Knie gebogen ist, und endlich der Seitenlage (*Pott*), so dass der Kranke auf der äusseren Seite des gebrochenen, im Knie und in der Leiste halbgebogenen Beines liegt. Nebst dieser Erschlaffung der Muskeln, welche das untere Bruchstück nach Aufwärts verziehen, musste aber auch noch der Verdrehung der Extremität nach Aussen entgegengewirkt werden, worauf zuerst *Brünninghausen* aufmerksam gemacht und eine Blechschiene an den Oberschenkel angelegt hat, die zugleich am Becken befestiget wird.

§ 3594.

Den Prototyp für die Extensionsverbände bei Fracturen des Oberschenkelbeines — namentlich des Halses desselben — hat *Desault's* Verband abgegeben. Bei ihm wird die permanente Extension mittelst einer Schiene bewerkstelliget, welche von der Darmbeingräte bis einige Zoll über den Plattfuss hinabreicht und deren oberes Ende mit einem aufwärtsstehenden Kamme, das untere mit zwei bis drei viereckigen Löchern versehen ist. An dem Kamme des oberen Schienenendes wird die Contra-Extensionsbinde befestiget,

welche den Oberschenkel an seinem inneren und oberen Ende umfasst, und in einem der viereckigen Löcher am unteren Ende der Schiene die Extensionsbinde festgeknüpft, welche um die Knöchel und kreuzförmig um den Fuss geschlungen wird. Zur Anlegung dieses Verbandes wird der Verunglückte in gestreckter horizontaler Lage auf ein mit einer Beinbruchmatraze ausgestattetes Bett gelegt, auf welchem vorher eine vielköpfige Binde oder ein starkes, mit dachziegelförmig von Oben nach Unten gelegten Bandletten bedecktes Leintuch (Strohlade) entsprechend ausgebreitet wurde. Indem man nun die Einrichtung der Fractur auf die oben (§ 3592) angegebene Weise vollbringt und die Extension wie die Contra-Extension durch zwei Gehilfen fortwährend besorgen lässt, umwickelt man die ganze untere Extremität von Unten nach Aufwärts durch die vielköpfige Binde oder die Bandletten. Darauf legt man die schon beschriebene Extensionsschiene an die äussere Seite des Beines, ausser ihr aber bringt man noch eine zweite an die innere und eine dritte an die vordere Seite, welche beide Schienen über den Ober- und Unterschenkel sich erstrecken, drei Finger breit und gleich der äusseren aus hartem Holze gefertiget sein sollen. Zwischen diese drei Schienen und das kranke Glied bringt man entsprechend lange Spreusäckchen und befestigt das Ganze mittelst mehrerer quer um den Verband geschlungener Bänder oder Longuetten so an die Extremität, dass etwa drei solcher Schlingen auf den Ober- und zwei auf den Unterschenkel treffen. Hat man weiter noch die Extensions- und Contra-Extensionsbinde, jene an das untere und diese an das obere Ende der Extensionsschiene — wie oben bemerkt — befestiget, so wird endlich noch die genannte Schiene unterhalb ihrem Kamme mit einem schmal zusammengelegten und um das ganze Becken gehenden Leintuch an dieses angebunden. Obwohl nun dieser Verband unter allen derartigen Verbänden, welchen er zum Vorbilde gedient hat, noch am leichtesten ertragen

wird und auch in der Mehrzahl der Fälle den Zweck am besten erfüllt, so ist er doch nicht selten in seiner Extension unzureichend und kann auch die Neigung des Fusses nach Auswärts nicht für beständig verhindern.

§ 3595.

Van Houte hat deshalb die *Desault*'sche Extensionsschiene dahin abgeändert, dass er das untere Ende derselben mit einem im rechten Winkel mit der Schiene verbundenen und durchlöcherten Querbrette versah, in welches die Extensionsbinde befestiget wird. Der Zweck dieser Veränderung ist der, die Extension nicht in schiefer, wie bei der *Desault*'schen Schiene, sondern in gerader, der Längenachse des Gliedes entsprechender Richtung auszuüben und zu unterhalten. Wir haben uns derselben in der Mehrheit der Fälle mit gutem Erfolge bedient. *Wardenburg* und *Volpi* haben an dasselbe Querbrett zugleich die innere Schiene befestigen lassen, so dass äussere und innere Schiene ein zusammenhängendes Ganzes bilden. *Boyer* und nach ihm *Heine* haben an einer stählernen Querstange am unteren Ende der *Desault*'schen Extensionsschiene Sandalen angebracht, in welchen der Fuss ruht und befestiget wird. Von Letzterem wurde diese Sandale an der hinteren Fläche auch noch mit einer Kreuzfeder versehen, welche durch eigene Spannkraft eine beständige Extension unterhält. Die willkürlich zu vermehrende oder zu vermindernde Extensionskraft der Extensionschiene wurde von *Boyer*, *Heine*, *Alban*, *Mayer* u. A. mittelst mechanischer Vorrichtungen, Schrauben, Hebel u. dgl. eingerichtet. *Bellocq's* Maschine zu gleichem Zwecke besteht aus einem stählernen Bogen mit einem Gewinde zur künstlichen Ausdehnung, an welchem ein lederner Contraextensionsgürtel um das Becken und zwei solche Extensionsringe ober dem Knie und den Knöcheln befestiget sind.

§ 3596.

Eine andere Weise, die permanente Extension des gebrochenen Oberschenkels zu bewerkstelligen, ist jene, die

Extensionskraft am gesunden Beine anzubringen. Schon *Brünninghausen* hat eine baumwollene Schnur, welche auf weicher Unterlage um die Knöchel des kranken Beines gelegt wird, steigbügelförmig auf dem gesunden Fuss angebracht, damit derselbe bei der mittelst einer Knieschiene bewirkten Strecklage des Schenkels auch die kranke Extremität mit in Extension erhalte. *Hagedorn* befestigte eine nach Art der von *Houte*'schen gefertigte Extensionsschiene an der gesunden unteren Extremität und hielt an dem Querbrette derselben nebst dem gesunden Fusse auch den der kranken Extremität fest, um so dieselbe in der gehörigen Extension zu erhalten. *Dzondi* veränderte diesen *Hagedorn*'schen Apparat dahin, dass er die Schiene über das Becken hinaus bis an den Thorax verlängerte und die Extensionsbänder sowohl am Knie des kranken Beines als an dessen Knöcheln anbrachte.

§ 3597.

Eine dritte, schon ältere Art, die Extension beim Schenkelbeinhalsbruche zu bewirken, besteht darin, den Rumpf des im Bette liegenden Kranken an das Kopfbrett und den Fuss der leidenden Seite an das Fussbrett des Bettgestelles zu befestigen. *Heister* und *Petit* haben zur Contra-Extension ein linnenes Tuch zwischen die Schenkel des Kranken durchgeführt und dessen Enden am Kopfbrett, und zur Extension Schlingen um Knie und Knöchel gelegt und ihre Enden am Fussbrett der Bettlade befestiget.

§ 3598.

Die halbgebogene Lage auf dem Rücken wurde bei den Oberschenkelbeinbrüchen besonders von den Engländern und dann von *Mursinna*, *Larrey*, *Dupuytren*, *Richerand* u. A. in Anwendung gezogen. Nachdem die Einrichtung des Bruches stattgefunden, wurden entweder beide untere Extremitäten oder nur die kranke auf eine doppelt geneigte Fläche gelegt und darauf befestiget. Dazu benützte man entweder ein einfaches unter die Kniekehle gelegtes Kissen, oder ein

dreieckig formirtes Matrazenpolster oder auch ein dreiwinkeliges Brettergestell, das mit Kissen belegt wurde. *Sauter* und nach ihm *Koppenstätter* und *Mayer* haben hiezu die sogenannte Schwebemaschine verwendet. Diese Behandlungsmethode der Oberschenkelbeinbrüche, die zum Theil auch aus dem Grunde Anwendung fand, weil man eine Heilung derselben ohne Verkürzung für die gewöhnliche und unvermeidliche hielt, ist aber an und für sich unzureichend die Erschlaffung der contrahirten Muskeln zu heben und so bei Schiefbrüchen die Verschiebung der Bruchstücke zu verhüten. Man hat daher mit der halbgebogenen Lage auch die Extension des Oberschenkels zu verbinden gesucht, was z. B. *Koppenstätter* bei seiner Schwebe gethan hat. *Unger* räth, den Kranken auf einen Stuhl mit verstellbarer Rückenlehne zu bringen, an welcher ein Sitzbrett für den kranken Fuss befestiget ist; er hielt nämlich, wie *Aitken*, eine halbsitzende, halbliegende Stellung für den Kranken am erträglichsten.

§ 3599.

Pott hat bei Oberschenkelbeinbrüchen die Lage des Kranken auf der Seite der Fractur anempfohlen, wobei der Oberschenkel etwas gegen den Rumpf angezogen und im Knie gebogen war. Auch sollte sich der Verunglückte mit seinem Oberkörper etwas mehr nach der kranken Seite hinübergebeugt halten. Am verletzten Gliede selbst wurde zugleich ein gewöhnlicher Contentivverband angelegt. Allein die Erfahrung hat gelehrt, dass diese Methode, der auch *Soncrampes* besonders zugethan war, ebenso wenig, wie die vorige im Stande ist, durch die blosse Lage alle jene Muskeln zu erschlaffen, welche eine Verschiebung der Bruchenden bedingen, und dass der Kranke die Seitenlage in Permanenz noch weniger verträgt als die gestreckte Rückenlage bei der Extensionsmethode.

§ 3600.

Sehr alte Leute, bei denen insbesondere der Bruch des

Schenkelbeinhalses sehr häufig vorkömmt, vertragen einen Extensionsverband selten, da Druckbrand leicht bei denselben entsteht. Man ist deshalb bei ihnen allein darauf beschränkt, sie auf eine gute Matratze zu legen, das kranke Bein mittelst Binden oder Leintücher an das gesunde zu befestigen und sie soviel als möglich zur Beobachtung steter Ruhe im Bette zu vermögen. Dasselbe bleibt auch für die Retention zu thun übrig in jenen Fällen, wo die Fractur complicirt auftritt, und kann erst nach Entfernung der Complication ein Extensionsverband angelegt werden. In den seltenen Fällen von Schenkelbeinhalsbrüchen, bei denen keine Verschiebung der Bruchstücke und keine Verkürzung stattgefunden hat, z. B. bei eingekeilten Bruchenden oder beim Bruche innerhalb der Gelenkkapsel, kann man sich ebenfalls, wenn der Kranke vernünftig genug ist, ruhig liegen zu bleiben, damit begnügen, die beiden in Ausstreckung liegenden Beine an einander zu binden, oder auch die kranke Extremität an der Matraze oder dem Bettgestell festzuhalten.

§ 3601.

Bei dem Bruche des grossen Rollhügels wurde die Spica coxae angewendet, oder nach geschehener Reposition des Bruchstückes dieses durch eine harte Unterlage, ein Polster, ein keilförmiges Kissen — das an das Becken angebunden oder auf welches der Kranke mit seiner Trochantergegend angelehnt wurde — an die Bruchfläche des Körpers des Oberschenkelbeines angedrückt. — Um die permanente Ruhelage auf der Rosshaarmatraze überhaupt nicht zu unterbrechen, liess *Cooper* dieselbe so einrichten, dass zum Behufe der Stuhlentleerung aus der Mitte derselben ein Stück herausgenommen werden konnte. Dabei beobachtete er aber die Vorsicht, während derselben ein Brett unter die Hinterbacke der leidenden Seite einzuschieben. Eine solche Einrichtung für die Stuhlentleerung besteht übrigens bei den meisten Beinbruchbetten und Beinbruchstühlen, erfüllt aber, wie alle zu complicirten Maschinen und Instrumente, nicht

immer vollkommen ihren Zweck. Vorzuziehen möchte daher sein, bei der Kothentleerung den Kranken mit seinem Verband durch geschickte Krankenwärter vorsichtig aufheben und eine flache Bettschüssel ihm unterschieben zu lassen.

§ 3602.

Brüche des Oberschenkelbeines erfordern immer eine sehr lange Zeit zu ihrer Heilung, fünfzig Tage und darüber. Nach Ablauf dieser Frist und der Entfernung des Verbandes bleibe jedoch der Kranke immer noch einige Zeit zu Bette liegen. Man lasse ihn dann zuerst Versuche machen, das kranke Bein mit gestrecktem Knie im Hüftgelenke zu beugen oder frei in die Höhe zu heben. Darnach erst, wenn dieses gelungen ist, lasse man ihn allmälig und mit Krücken Gehversuche anstellen.

CXCIX. Capitel.

Brüche der Unterschenkelknochen.

Fr. P. Castella, Essai sur la fracture du Péroné, Landshut, 1808.

Dupuytren, Mémoire sur la fracture de l'extrémité inférieure du péroné, les luxations etc. Im Anuaire médico-chirurgical des hopitaux et hospices de Paris. Paris, 1819.

Faust, Beschreibung einer Beinbruchmaschine zum Gebrauche der Feldlazarethe, Bückeburg, 1815.

Koppenstätter, Beschreibung einer neu erfundenen und verbesserten Maschine für alle Beinbrüche u. s. w. Augsburg u. Leipzig, 1823.

Richter, Handbuch der Lehre von den Brüchen und Verrenkungen der Knochen, Berlin, 1828, S. 450 ff.

§ 3603.

Beinbrüche am Unterschenkel kommen häufig vor, und es sind dabei entweder die beiden Knochen desselben zugleich, oder es ist nur die Tibia oder die Fibula allein gebrochen. Zuweilen begegnet es, dass die Tibia auf directe oder indirecte Weise einen Bruch erleidet und die Fibula erst dann, wenn der Kranke mit dem verletzten Fusse zu stehen oder zu gehen versucht, noch gebrochen

wird, indem der Kranke zu Boden fällt die Fibula für sich allein nicht im Stande ist, das Gewicht des Körpers allein zu tragen.

§ 3604.

Gewöhnlich brechen beide Knochen des Unterschenkels in der Mitte desselben, an welcher Stelle die Tibia die geringste Dicke besitzt, seltener am oberen oder unteren Ende. Der Bruch findet sich dann in beiden Knochen auch meist in gleicher Höhe, in verschiedener nur, wenn die Fractur derselben zu verschiedenen Zeiten erfolgt ist.

§ 3605.

Verschiebung der Bruchstücke nach der Länge kömmt am Unterschenkel selten vor; nur bei Schiefbrüchen wird durch die Wadenmuskeln das untere Bruchstück an der hinteren Seite des oberen in die Höhe gezogen, und kann dann letzteres hervorstehend gefühlt werden. Häufiger dagegen ist die Verschiebung der Bruchenden nach der Richtung und nach der Dicke; die unteren Bruchstücke sind nach Hinten und Aussen gezogen und die oberen ragen nach Innen und Vorne hervor, wodurch an der vorderen Seite des Unterschenkels wegen Hervorstehung der Bruchenden eine bedeutende Convexität oder sogar eine winkelige Hervorragung entstehen kann. Mitunter penetriren auch die Bruchenden, besonders das obere, die Weichtheile des Unterschenkels und stehen aus der Wunde hervor. Das untere Bruchstück unterliegt in Folge seiner eigenen Schwere einer Verdrehung nach Aussen, so dass die Spitzen der Zehen dann nach Aussen geneigt sind.

§ 3606.

S i n d b e i d e K n o c h e n d e s U n t e r s c h e n k e l s g e b r o c h e n, so ist der Verunglückte unvermögend, auf seinem leidenden Beine zu stehen, und jeder Versuch, es zu bewegen, ebenso wie das geringste Hängenlassen des Fusses verursacht ihm die heftigsten Schmerzen. Aus der veränderten Form und Richtung des Gliedes, aus dem Mangel an

Bewegung des Unterschenkels in Masse, an der widernatürlichen Beweglichkeit der Knochen an der Bruchstelle und dem Crepitationsgeräusche kann man sich übrigens hinlänglich von dem Dasein einer solchen Fractur überzeugen.

§ 3607.

Fracturen der Tibia allein sind meist Querbrüche. Ist ihr Sitz am oberen Ende des Knochens, so findet keine Verschiebung Statt, denn die Fibula dient der Tibia als Schiene und manche Kranke gehen mit einer solchen Fractur oft noch einige Zeit herum. Die Diagnose ist daher in solchen Fällen mitunter schwierig. Ist der Sitz des Bruches weiter abwärts an der Tibia, so ist eher eine geringe Verschiebung nach der Dicke möglich; die Kranken fühlen dann an der Bruchstelle einen fixen Schmerz, und untersucht man die Tibia längs ihres Kammes genau mit den Fingern, so kann man an einer, wenn auch nur geringen, Unebenheit, dem Schmerz, dann einer gewissen abnormen Beweglichkeit, sowie einer schwachen Crepitation bei behutsamer Rotation des Fusses die Bruchstelle entdecken.

§ 3608.

Die Fibula bricht selten für sich allein, was theils in ihrer tieferen von Muskeln gedeckteren Lage, theils in ihrer untergeordneten Bestimmung als Träger der Körperschwere, theils in ihrer vermehrten Beweglichkeit in der doppelten Gelenkverbindung mit der Tibia seinen Grund hat. Brüche der Fibula entstehen auf indirecte Weise bei starker Abduction, die auch die Ursache der Krümmung dieses Knochens ist, und haben gewöhnlich an der Vereinigungsstelle des mittleren und unteren Dritttheils, seltener in der Mitte desselben ihren Sitz. Mitunter wird auch nur der äussere Knöchel abgetrennt. Auf directe Weise entsteht der Bruch des Wadenbeines durch einen Schlag oder Fall auf die Wadengegend. Verschiebung nach der Länge tritt nicht ein, wohl aber eine Neigung der Bruchenden in den Zwischenknochenraum hinein.

§ 3609.

Den Bruch des Wadenbeines erkennt man bei manueller Untersuchung längs des Verlaufes dieses Knochens an seiner widernatürlichen Beweglichkeit ober- und unterhalb der Bruchstelle; Adductions- und Abductionsbewegungen des Fusses sind mit Schmerz an dieser Stelle und dunkel vernehmbarem Crepitationsgeräusche verbunden. Uebrigens ist die Diagnose leichter, wenn der Bruch in der unteren als in der oberen Hälfte der Fibula sich befindet. Doch ist die Anschwellung in der Nähe des Gelenkes bei Fracturen des Wadenbeines zuweilen so beträchtlich, dass die Diagnose dadurch bedeutend erschwert wird. Häufig auch ist dieser Knochenbruch mit Luxation des Astragalus nach Einwärts verbunden; durch die M. M. peroneis wird alsdann der Plattfuss nach Aussen und der äussere Fussrand nach Aufwärts gezogen, der Astralagus ragt nach Innen hervor, dehnt dort die Haut bis zur schmerzhaften Anspannung aus und die Folge davon ist Entzündung, Druckbrand oder Exulceration der Cutis an dieser Stelle.

§ 3610.

Die Prognose bei Knochenbrüchen des Unterschenkels ist sehr verschieden; sie ist günstig oder ungünstig, je nachdem der Bruch einfach oder comminutiv, quer oder schief ist, ohne oder mit Verschiebung der Bruchenden, ohne oder mit Complication besteht. Günstiger ist die Prognose, wenn nur ein Knochen allein, ungünstiger, wenn beide zusammen gebrochen sind.

§ 3611.

Die Einrichtung geschieht bei Fracturen der beiden Unterschenkelknochen durch die Extension und Contra-Extension. Letztere geschieht durch einen Gehilfen, der von Oben herab den Unterschenkel unmittelbar unterhalb dem Knie mit beiden Händen umfasst hält, erstere durch einen zweiten Gehilfen, der den Fuss an der Ferse und auf dem Rücken mit seinen beiden Händen umfasst und herabzieht. Bei einem

Bruche der Tibia allein, bei dem nur eine Verschiebung nach der Dicke stattfinden kann, geschieht die Einrichtung durch Druck und Gegendruck mittelst der Hände an den beiden Bruchenden, wozu die Extension und Contra-Extension, die bei der Fractur beider Unterschenkelknochen die Hauptsache ist, auch als Beihilfe dienen kann. Bei dem Bruche des Wadenbeines allein wird die Einrichtung durch eine Adductionsbewegung des Fusses möglich werden, da letzterer bei dieser Fractur immer eine grössere oder geringere Neigung nach Aussen hat.

§ 3612.

Bei dem Bruche der beiden Knochen des Unterschenkels oder auch der Tibia allein, wenn derselbe quer und einfach ist und ohne Verschiebung besteht, kann zur Retention der Bruchstücke ein gewöhnlicher Contentivverband angewendet werden, mittelst der Einwickelung des Unterschenkels durch Rollbinden oder Bandletten und der Anlegung von Schienen an die vordere, innere und äussere Seite, entweder unmittelbar an den eingewickelten Unterschenkel oder auf inzwischen gelegte Spreusäckchen. Der Kranke liege natürlich dabei zu Bette und das Bein auf einer gut garnirten Rosshaarmatraze. — Bei der einfachen Fractur des Wadenbeines allein wird der Fuss und Unterschenkel eingewickelt und darauf nach *Dupuytren* an die Tibialseite des letzteren ein mehrfach zusammengelegtes Leintuch bis an den inneren Knöchel und auf dieses eine starke, gerade und bis über die Fussspitze hinausreichende Holzschiene gelegt. Nachdem dieselben durch Bänder oder auch Bindentouren gehörig am Unterschenkel befestiget worden sind, bindet man den Vorderfuss an das vorstehende Ende der Schiene so an, dass der sich nach Auswärts neigende Fuss nach Einwärts und das in den Zwischenknochenraum hineinragende obere Ende des unteren Bruchstückes des Wadenbeines durch Hebelwirkung an seinen gehörigen Platz nach Auswärts gezogen wird.

§ 3613.

Ist der Bruch der Unterschenkelknochen mit Verschiebung verbunden, mit bedeutender Suggilation oder mit Durchbohrung der Weichtheile complicirt und somit ein Contentivverband für denselben nicht zulässig, so muss man sich darauf beschränken, den Unterschenkel in einer solchen Lage zu erhalten, dass die Bruchenden in steter Berührung und die beiden Bruchstücke in normaler Richtung verbleiben können. Ist Letzteres durch die Lagerung allein nicht möglich, so muss man suchen, eine der bei der Einrichtung geübten Extension und Contra-Extension ähnliche Ausdehnung des Gliedes permanent zu erhalten. Die entsprechende Lagerung kann nur auf einer Matraze oder einem Spreukissen, oder in einer sogenannten Beinlade, oder auch auf einer Schwebe eingerichtet werden.

§ 3614.

Bei Unterschenkelbeinbrüchen, die mit bedeutender Suggilation, entzündlicher Anschwellung oder äusserer Wunde complicirt sind, sowie in Fällen, in denen eine Schwebe oder Beinlade nicht zu haben ist, oder die Lage in und auf diesen von den Kranken nicht vertragen wird, lege man den gebrochenen Unterschenkel des auf einer Matraze ruhenden Kranken nach vollzogener Coaptation der Bruchenden auf ein Rosshaar- oder Spreukissen und suche durch Bandlettenzüge um den Unterschenkel und den Vorfuss, deren Enden an das Unterlagkissen befestiget werden, die normale Stellung des Fusses zu erhalten. Da das untere Bruchstück dem Gewichte seiner eigenen Schwere überlassen ist, so hat man ferners besonders darauf zu sehen, dass die Unterlage unter demselben, besonders unter der Achillessehne am mindesten nachgiebig ist. Dieses Gewicht der eigenen Schwere des unteren Bruchstückes ist auch die hauptsächliche Ursache des gar oft auftretenden Fersenschmerzes, sowie des Druckbrandes an der Ferse oder unter der Achillessehne, je nachdem der anhaltend stärkere Druck

auf diesen oder jenen Punkt mehr gewirkt hat. Es ist daher oft nöthig, durch eine härtere oder weichere Unterlage bald der Fersen- und bald der Achillessehnen-Gegend das grössere Gewicht des unteren Bruchstückes des Unterschenkels aufzubürden. Mit Fett, Mandelcerat u. s. w. bedeckte Unterlagen, Umschläge von kaltem oder Blei-Wasser verhindern die Entstehung von Druckentzündung und dienen zu deren Heilung, wenn sie bereits aufgetreten ist.

§ 3615.

Die Idee einer Bruchlade hatte *A. Paré* bei der Erfindung seiner blechernen Kapsel mit einem Fussgestell, worein der Unterschenkel zu liegen kömmt; *J. L. Petit* hat dieselbe vervollkommnet. Solche Bruchladen sind Bettgestelle, Fussbetten, angemessen der Grösse des Unterschenkels, in welchen derselbe mit oder ohne Contentivverband liegen und ruhen kann. In denselben können aber auch gleichzeitig Verrichtungen zur Extension und Contra-Extension angebracht werden, und *Coutavous* hat zuerst den Extensionsapparat dabei eingeführt. Das Bein ruht in diesen Fussbetten auf einer ledernen, hölzernen oder blechernen Unterlage, oder hängt auch gleichsam in einer Matte von Leinwand, oder in Gurten von Linnen, Barchent oder Leder. Diese Unterschenkelhängematten bilden den Uebergang zu den Schweben, und viele Unterschenkelbeinbruchmaschinen sind Compositionen aus Fussbetten, Beinladen und der Schwebe. Dergleichen haben *Posch, Eichheimer, v. Graefe* u. A. angegeben.

§ 3616.

Bruchladen haben, abgesehen davon, dass in ihnen ein Extensionsapparat angebracht werden kann, auch noch den Vortheil, dass sie eine solche Lagerung der unteren Extremität zulassen, in welcher das Knie gebogen ist und die Muskeln des Unterschenkels in den Zustand der Erschlaffung versetzt werden. Eine grössere Willkür jedoch in Bestimmung des Beugegrades im Knie gewährt die Schwebe,

zu der sich noch die Vortheile gesellen, dass der Kranke mehr Freiheit in seinen Körperbewegungen geniesst und zufällige Erschütterungen seines Bettes ohne Nachtheil für ihn stattfinden können. Die erste Schwebe hat *Löffler* erfunden, nämlich ein ausgehöhltes Brett, auf dem der Unterschenkel liegt und das an vier Stricken an der Decke aufgehängt ist. Diese Vorrichtung hat aber im Laufe der Zeit theils bezüglich auf die Unterlage, auf und in welcher das Bein beruht, theils bezüglich auf die Art des Hängens und der Befestigung über dem Bette, sowie auch in Betreff eines damit verbundenen Extensionsapparates vielfache Veränderungen und Vervollkommnungen erfahren. Namentlich wurden solche von *Böttcher*, *Braun*, *Prael*, *Faust*, *Sauter*, *Koppenstätter*, *v. Gräfe*, *Dornblüth* u. A. beschrieben und angewendet. Wir bedienten uns häufig der einfachen *Koppenstätter*'schen Schwebe in Fällen von complicirten Unterschenkelfracturen, in welchen der Zustand des Kranken und des gebrochenen Beines eine horizontale und fixirte Unterlage — die immerhin die beste bleibt — nicht gestattete, sondern der schwebenden den Vorzug einzuräumen gebot. Dieselbe besteht aus einem länglich-viereckigen Rahmen, dessen beide Seitenleisten an ihrer Aussenseite mit metallenen Stiften versehen sind, in welche sich Bandletten einhängen lassen, die je nach der Form der Hinterfläche des Unterschenkels und je nach der grösseren oder geringeren Empfindlichkeit der verschiedenen Stellen an derselben schlaffer oder straffer angezogen die Unterlage des gebrochenen Gliedes bilden. An der hinteren Rahmenleiste, welche das Segment eines Kreises mit seiner Convexität nach Oben bildet, ist eine Contra-Extensionsbandlette und an der vorderen Rahmenleiste ein verschiebbares und schief aufsteigendes Fussbrett mit der Extensionsbandlette angebracht. Ausserdem kann die untere Bandlettenlage auch noch mit einer zweiten belegt werden, welche je nach Umständen kreuzweise hinüber und herüber um und über den Unterschenkel gelegt und gespannt

einen vollkommenen Contentivverband, oder nur theilweise angebracht einen Richtungszug bei seitlicher Verschiebung der Bruchstücke abgeben können. Die vier an den Ecken der Schwebe abgehenden Stricke werden in ihrer Mitte mit einander vereiniget an einem Hacken der Decke oder an einem über das Bett reichenden Galgen eingehängt. Dies geschieht entweder höher oder tiefer, je nachdem der Kranke eine stärkere oder geringere Beugung im Knie verträgt, oder je nachdem die höhere oder tiefere Befestigung zur Erhaltung der Bruchstücke in der coaptirten normalen Stellung beiträgt.

§ 3617.

Da Unterschenkelbrüche meist auch mit bedeutender Quetschung der Weichtheile, Zerreissung der Blutgefässe und Blutextravasaten verbunden sind, so erfordern sie ausserdem noch ein streng antiphlogistisches Kurverfahren. Sobald daher die Einrichtung geschehen und die entsprechenden Retentionsmittel angewendet worden sind, soll eine Aderlässe angestellt, auf den Unterschenkel unter- und oberhalb der Bruchstelle (nicht direct auf dieselbe) Blutegel angesetzt und nach deren Abfallen kalte Wasser- oder Eisumschläge in grosser Ausdehnung aufgelegt werden. Die Nachblutung unterhält sich während der nasskalten Umschläge und sistirt dieselbe, so müssen wiederholt Blutegel in Anwendung kommen. Diese örtliche Blutentziehung ist während 18—30 Stunden in Permanenz zu unterhalten und die kalten Umschläge sollen meist acht Tage und selbst darüber fortgesetzt werden, wenn und so lange der Kranke sie gut verträgt. Die Indication zu solchen örtlichen Heilmitteln bei den Fracturen am Unterschenkel hat vorzüglich auch zur Erfindung solcher Retentionsapparate Veranlassung gegeben, welche die Anwendung jener gut gestatten. Nach dem Eintritte von Eiterung in der Tiefe, von secundärem Erysipelas, von Nekrose einzelner Knochensplitter u. s. w. müssen erweichende Breiumschläge in Gebrauch gezogen werden. Losgetrennte

Knochensplitter oder auch Sequester entferne man nach den allgemeinen Regeln. (Thl. I. § 260 u. 417.) Ist Gangrän eingetreten und hat dieselbe keine Neigung, sich zu begränzen, so ist bei Zeiten die Amputation am Oberschenkel vorzunehmen. Die sogenannte Amputatio ex tempore kann bei der Anwendung der angeführten schonenden Retentionsmittel in vielen Fällen von Comminutiv- und complicirten Unterschenkelbrüchen erspart und das Glied, wenn auch oft im verkürzten Zustande, dann doch erhalten werden. Die Heilung der Unterschenkelfracturen bedarf in der Regel einen Zeitraum von fünfzig Tagen. Die ersten Steh- und Gehversuche sind sehr vorsichtig und anfänglich nur mit Hilfe von Krücken zu unternehmen, und zwar erst dann, wenn das Glied nach Abnehmen des Verbandes noch einige Tage horizontal im Bette in Ruhe gelegen hat.

CC. Capitel.

Brüche der Fussknochen.

§ 3618.

Fracturen der Knochen des Fusses sind gewöhnlich Comminutivbrüche und die Folge mechanischer direct einwirkender Gewalt; nur der Bruch des Fersenbeines, der übrigens äusserst selten vorkömmt, entsteht durch indirecte Gewalt, durch ungewöhnlich starke Wirkung der Wadenmuskeln, z. B. einem Falle bei heftig ausgestrecktem und verlängertem Fusse.

§ 3619.

Bei dem Bruche des Fersenbeines vernimmt der Verunglückte im Augenblicke des Falles ein Geräusch im Fusse; jeder Versuch, diesen zu bewegen, erregt ihm sofort Schmerz und er ist unvermögend, auf dem verletzten Fusse aufrecht zu stehen oder zu gehen. An der Ferse beobachtet man eine Geschwulst; der hintere Fortsatz des

Fersenbeines zeigt eine widernatürliche Beweglichkeit und die beiden Bruchstücke sind etwas von einander getrennt. Bewegt man das Fersenbein, so vernimmt man auch Crepitationsgeräusch.

§ 3620.

Die Einrichtung des Bruches des Fersenbeines geschehe bei einer halben Beugung des Kniegelenkes und starker Ausstreckung des Fusses. Die Retention ist durch Verbände in derselben Stellung zu bewerkstelligen. Die meisten Verbandarten, welche bei der Zerreissung der Achillessehne in Anwendung kommen, hat man auch bei dieser Fractur empfohlen und mit Nutzen angewendet.

§ 3621.

Knochenbrüche des Metatarsus sind selten mit Verschiebung der Bruchstücke verbunden und es ist somit ein eigener Verband hiebei unnöthig. Wegen der gewöhnlich comminutiven und complicirten Beschaffenheit solcher Fracturen ist ein Verband auch überhaupt nicht statthaft, sondern ruhige Lage des Fusses nebst den allgemein antiphlogistischen Heilmitteln das allein Nothwendige.

§ 3622.

Bei Fracturen der einzelnen Zehen kann, falls eine Verschiebung der Bruchstücke vorhanden sein sollte, nach geschehener Coaptation mittelst einfacher Manipulation und Ausdehnung der Zehe, die erforderliche Retention durch Anlegung von Heftpflasterstreifen, nach der Länge und ringförmig, erzielt werden.

CCI. Capitel.

Von der Verrenkung des Schlüsselbeines.

§ 3623.

Verrenkungen des Schlüsselbeines kommen weit seltener zur Beobachtung, als die Brüche desselben und

stehen zu letzteren, bezüglich ihrer Häufigkeit, in einem Verhältnisse wie 1 : 6. Die Verrenkung des Schlüsselbeines findet sowohl an dem Sternal- als an dem Scapular-Ende dieses Knochens Statt.

§ 3624.

Die Gelenkflächen, mit welchen sich Brustbein und Schlüsselbein berühren, sind von sehr ungleichem Umfange, und die Gelenkbänder, welche beide zusammenhalten, schwach. Dabei haben aber alle Bewegungen der oberen Extremitäten in dieser Articulation ihr gemeinsames Centrum, und es ereignet sich daher eine Verrenkung des Schlüsselbeines hier häufiger als an seinem Schulterblatt-Ende. Dieselbe geschieht entweder nach Vorne, oder nach Oben, oder auch nach Hinten; nach Unten ist sie unmöglich.

§ 3625.

Die Verrenkung des Sternalendes des Schlüsselbeines nach Vorne ist die häufigste, ja beinahe die einzig vorkommende, und wird durch die Richtung des Schlüsselbeines nach Hinten, sowie durch die Ausgedehntheit der Bewegungen in dieser Richtung begünstiget, verhindert dagegen durch die Stärke des Ligamentum radiatum anterius und die Richtung des über genannte Gelenkverbindung hinlaufenden Musc. sternocleidomastoideus. Diese Luxation entsteht bei starker Rückwärtsbeugung der Schulter, z. B. bei dem Tragen einer nach Hinten überfallenden schweren Last auf den Schultern, wobei das Brustbein-Ende des Schlüsselbeines nach Vorne auf das Kapselband — das Ligamentum radiatum anterius — getrieben wird, daselbst die Sehne des Musc. sternocleidomastoideus drückt, sie zerreisst und sodann auf die vordere Fläche der oberen Gegend des Brustbeines hingleitet, wo es eine durch die Haut durchfühlbare Geschwulst hervorbringt.

§ 3626.

Die Verrenkung des Sternalendes des Schlüsselbeines nach Oben entsteht bei starker Senkung der Schulter. Das

Ligamentum interclaviculare verhindert das Ausweichen des Schlüsselbeinendes nach Oben, wird aber dennoch zuweilen zerrissen, worauf das luxirte Ende höher zu liegen kömmt, als das der entgegengesetzten Seite. Die Verrenkung nach Hinten ist die seltenste und kann nur mit Zerreissung sämmtlicher Gelenkbänder erfolgen. Bei ihr kömmt das Sternalende des Schlüsselbeines an die hintere Fläche der oberen Gegend des Brustbeines zu stehen.

§ 3627.

Die Diagnose der Luxation des Sternalendes des Schlüsselbeines ist bei der oberflächlichen Lage dieses Knochens leicht. Bei der Verrenkung nach Vorne sieht und fühlt man vorderhalb des oberen Theiles des Brustbeines eine harte, umschriebene Geschwulst, die bei Vor- und Auswärtsbeugung der betreffenden Schulter verschwindet. Bei der Verrenkung nach Oben ist der Zwischenraum zwischen den Brustbeinenden beider Schlüsselbeine verkleinert und bei der Verrenkung nach Hinten wird an der Stelle des Köpfchens des Schlüsselbeines eine Vertiefung, und an der vorderen und unteren Halsgegend eine Geschwulst bemerkt, wodurch die Luft- und Speiseröhre comprimirt werden. Der Kopf ist hiebei zugleich nach der leidenden Seite hin geneigt.

§ 3628.

Die Reduction bei Verrenkungen des Schlüsselbeines geschieht wie bei der Einrichtung der Fractur dieses Knochens, nämlich durch ein gleichzeitiges Aufwärts-, Auswärts- und Rückwärts-Drücken der beiden Schultern. Bei der Luxation des Sternalendes nach Oben führt man die betreffende Schulter zumeist nach Oben, um so dem Sternalende der Clavicula die entgegengesetzte Bewegung nach Unten beizubringen.

§ 3629.

Die Retention des luxirten und reducirten Sternalendes des Schlüsselbeines ist schwierig, zumeist wegen der gleichzeitigen Zerreissung der Gelenkbänder. Man bedient sich

dazu gleichfalls derselben Verbände wie beim Schlüsselbeinbruche, immerhin aber bleibt einige Difformität zurück, welche jedoch den Kranken nicht hindert, alle Bewegungen mit dem betreffenden Arme, ausgenommen die äusserst anstrengenden, vorzunehmen.

§ 3630.

Die Verrenkung des Schulterblattendes des Schlüsselbeines ist seltener als die eben besprochene, und zwar wegen der grösseren Stärke der Bänder, welche das Schlüsselbein an das Schulterblatt befestigen, nämlich das Ligamentum trapecium und conicum. Da die beiden wenig ausgedehnten Gelenkflächen, in denen sich beide Knochen berühren, schief nach Oben gerichtet sind, so erfolgt die in Rede stehende Luxation, wo sie vorkommt, gemeiniglich auch nur in dieser Richtung. Doch kann sie auch nach Unten stattfinden und steht dann das Scapularende des Schlüsselbeines unter dem Processus acromialis. Beide Verrenkungen erfolgen bei einem Fall auf die Schulter mit Zerreissung des Ligamentum capsulare und superius, der aponeurotischen Fasern des Musc. deltoides, des Ligamentum trapecium und conicum.

§ 3631.

Bei der Luxation des Schulterblattendes des Schlüsselbeines ist Schmerz in der betreffenden Schultergegend vorhanden, und unter der Haut oberhalb des Processus acromialis fühlt man das hervorstehende Ende des Schlüsselbeines. Die Bewegungen des Armes und des Schulterblattes sind schmerzhaft. Bleibt die Verrenkung uneingerichtet, so werden dem Kranken nach und nach diese Bewegungen wieder möglich, ohne Schmerz zu verursachen.

§ 3632.

Die Reduction bei der Luxation des Scapularendes des Schlüsselbeines geschieht durch Auswärtsbewegung des Armes, wozu am besten der *Desault*'sche Verband für den Schlüsselbeinbruch gebraucht werden kann. Die schief-

aufsteigenden Touren der letzten Binde werden alsdann über das leidende Gelenk geführt.

CCII. Capitel.

Verrenkung des Oberarmbeines.

§ 3633.

Die Verrenkung des Oberarmbeines, Luxatio humeri, ist diejenige unter den Luxationen, welche am häufigsten vorkömmt und zwar theils wegen der grossen Ausdehnung und Vielfältigkeit der Bewegungen im Schultergelenke, theils wegen der Seichtigkeit der Gelenkhöhle, welche nicht einmal als solche gebildet ist, da nur wenige Berührungspunkte zwischen dem Kopfe des Oberarmbeines und der Cavitas glenoidalis stattfinden und der grösste Theil der Oberfläche des Gelenkkopfes nur mit dem Ligamentum orbiculare in Berührung ist. Ohne die grosse Beweglichkeit des Schulterblattes, das jeder Bewegung des Oberarmes folgt, würde diese Luxation noch weit häufiger sein.

§ 3634.

Eine Verrenkung des Oberarmbeines findet entweder nach Unten, oder nach Innen, oder auch nach Aussen und Hinten Statt. Eine Luxation in der Richtung nach Oben ist nicht möglich wegen der Stärke des die Gelenk-Verbindung in dieser Richtung befestigenden Ligamentum triangulare, des Musc. deltoides, der Sehne der M. M. biceps und infraspinatus, namentlich aber weil die dazu erforderliche hinreichend starke Adduction des Oberarmes der Conformation des Rumpfes wegen nicht eintreten kann; eine solche Luxation würde auch stets mit einem Bruche des Processus acromialis und coracoideus verbunden sein.

§ 3635.

Die Verrenkung des Oberarmbeines nach Unten (nach

Einigen die einzige primitive Luxation dieses Gelenkes) ist die gewöhnlichste wegen der natürlichen Schwäche des Ligamentum orbiculare in dieser Gegend, das hier nochdazu durch keine über dasselbe hinlaufende Sehne unterstützt wird. Das genannte Band zerreisst hiebei, in der Regel jedoch nicht genau an der unteren, sondern mehr an der inneren Seite, woran der Verlauf der Sehne der langen Portion des Musc. triceps die Schuld hat. Es entsteht diese Luxation nur durch einen Fall auf den Ellbogen, wenn derselbe vom Thorax entfernt nach Aussen und etwas nach Oben gerichtet ist, und ist hiebei grösstentheils die Folge der Muskelwirkung, nicht aber der Schwere des Körpers allein. Das Oberarmbein ist dabei ein Hebel mit versetztem Kraft- und Ruhepunkt. Die Wirkung des Musc. deltoideus bei vom Brustkorb entferntem Ellbogen ist in einzelnen Fällen allein schon hinreichend, diese Verrenkung hervorzubringen.

§ 3636.

Bei der Verrenkung des Humerus nach Unten steht der Gelenkkopf des Oberarmbeines in der Achselhöhle zwischen dem vorderen Rande des Musc. subscapularis und dem hinteren Rande der Sehne der langen Portion des Musc. triceps. Die M. M. deltoideus und infraspinatus wie Coracobrachialis, biceps und triceps sind verlängert, der Vorderarm ist gebeugt, der Nerv. circumflexus verzogen u. s. w. Untersucht man an dem entkleideten Leibe des Kranken die Höhe des Standes der Ellbogen, so findet man den kranken Arm verlängert, und schief nach Unten und Aussen gerichtet, namentlich bei frischer Verrenkung. Am oberen Theile des Oberarmes fühlt man den Knochen nicht, sondern bemerkt das Acromion hervorstehend und unter ihm eine leere Vertiefung, wodurch die Schulter ihre Rundung verloren hat; dagegen entdeckt man den Kopf des Oberarmknochens in der Achselhöhle. Der Kranke kann den Arm nicht kreisförmig bewegen und seine Hand nicht zur Stirne führen (den Unterschied der

Verrenkung des Oberarmbeines von einem Bruche des Halses dieses Knochens siehe oben § 3554).

§ 3637.

Seltener als die Verrenkung des Oberarmbeines nach Unten ist die nach Innen und findet entweder primitiv oder consecutiv Statt. Die primitive Verrenkung nach Innen entsteht gleich jener nach Unten nur bei etwas stark nach Aussen und Hinten gerichtetem Ellbogen. Der Gelenkkopf tritt durch einen Riss am vorderen Theile des Ligamentum orbiculare hervor und begibt sich unter den Musc. pectoralis major. Die consecutive Verrenkung, welche eine Folge der Luxation nach Unten ist, entsteht zumeist durch die Wirkung des genannten Musc. pectoralis. Der Gelenkkopf steigt hiebei zuweilen bis zu dem Processus coracoideus in die Höhe und hebt nicht nur den Musc. pectoralis major und minor, sondern auch den subscapularis vor sich in eine harte und abgerundete Geschwulst empor. Der kranke Arm hat dabei entweder seine natürliche Länge oder ist etwas verkürzt, der Ellbogen ist vom Brustkorb entfernt und nach Hinten stehend. Den Kopf des Oberarmknochens fühlt man an der oberen und unteren Seite der Brust, vor der Schultergegend; die Achselhöhle ist leer, die Rundung der Schulter aber hat weniger gelitten und der Processus acromialis ist minder hervorstehend.

§ 3638.

Bei der seltensten Verrenkung des Oberarmbeines, nämlich der nach Aussen und Hinten, steht der Gelenkkopf in der Fossa subscapularis oder der infraspinata und wird durch die M. M. infraspinatus und teres minor bedeckt. Bei der Untersuchung fühlt man den Processus acromialis hervorragen und den Kopf des Oberarmbeines in der äusseren und unteren Gegend der Schulter; der Ellbogen ist nach Vorne gerichtet. Die Bewegungen sind dem Kranken behindert und schmerzhaft.

§ 3639.

Die Prognose ist bei der Luxation des Oberarmbeines im Allgemeinen günstig, und zwar günstiger bei der Verrenkung nach Unten, als bei denen nach Innen und Hinten. Ungünstig ist sie nur bei der consecutiven Luxation nach Innen und bei allen veralteten Luxationen. Beispiele, obwohl seltene, von gelungener Einrichtung von Luxation des Oberarmbeines nach mehreren Wochen sind jedoch vorgekommen.

§ 3640.

Die Reduction der Oberarmluxation geschieht im Hinblick auf die im § 538 angegebenen allgemeinen Regeln auf folgende Weise: der Kranke sitzt hiezu auf einem Stuhl ohne Rückenlehne oder auf dem Boden. Die Gegenausdehnung geschieht von einem Gehilfen, welcher mittelst langer und schmal zusammengelegter, um die Schulter der kranken Seite und den Brustkorb geschlungener Leintücher den Truncus nach Abwärtz, und gegen die gesunde Seite hin fixirt hält. Die Ausdehnung verrichtet ein starker Gehilfe, welcher den Oberarm an seinem Ellbogenende ergreift und denselben in gerader Richtung nach Unten und etwas nach Aussen zieht, und wenn die Extension bis zu dem höchsten Grade gediehen ist, dann das Ellenbogenende des Oberarms über die Brust nach Einwärts führt, bei welcher Bewegung — wenn sie gelingt — der Kopf des Oberarmbeines unter für den Kranken sowohl als für die Umstehenden merkbarem Geräusche in die Gelenkhöhle eingetreten sein wird. Dieses Eintreten wird durch Druck des an der Seite stehenden Operateurs mit seiner Hand auf den in der Achselhöhle fühlbaren Kopf des Humerus von Innen nach Aussen während des höchsten Grades der Extension noch mehr befördert. — Bei der Verrenkung des Oberarmbeines nach Innen geschehe die Extension zuerst nach Hinten und Aussen, und gehe dann erst in die nach Unten über, und bei der Luxation nach Hinten werde zuerst nach Vorne und

Einwärts extendirt. Bei der consecutiven Verrenkung nach Innen sei man bemüht den Kopf vorher in die Achselhöhle zurückzuführen.

§ 3641.

In der Regel gelingt ein nur mit Menschenhänden gemachter Reductionsversuch bei einer frischen oder erst seit Kurzem bestandenen Luxation des Oberarmes und sind eigene Reductionsmaschinen hiezu nicht nothwendig. Die meisten dieser letzteren Vorrichtungen, deren viele seit *Hippokrates* bis auf die jüngste Zeit erfunden worden sind, hatten mehr den Zweck, die Einrichtung mittelst einer Hebelkraft zu bewirken, deren Hypomochlion auf den luxirten Kopf des Oberarmbeines zu treffen kömmt, wie z. B. die Leiter, die Ambe des Hypokrates u. A. m. Die Reductionsmethoden der neueren Zeit hingegen beruhen zumeist in der Ausdehnung und Aufhebung der Wirkung der die Verrenkung unterhaltenden Muskeln, welcher letztere Punkt vorzüglich in der Repositions-Methode von *Mothe* *) berücksichtiget ist. Der Kranke wird hiezu auf dem Boden, wie oben angegeben, festgehalten, und der Operateur hebt dann allmälig und stetig stärker ziehend den am Ellbogenende gefassten Oberarm in die Höhe und über die horizontale Linie soweit hinaus, bis er senkrecht oder beinahe senkrecht steht. Hat der Oberarm diese Stellung erreicht und ist so die Ausdehnung bis auf den höchsten Grad gebracht, so wird der Arm schnell wieder hinabgelassen, während dem der Kopf des Oberarmbeines in die Gelenkhöhle zurückspringt. Dieses Verfahren findet zumeist dann seine Anwendung, wenn die Luxation schon längere Zeit bestanden hat, vorher schon (vielleicht von ungeschickter Hand) vergebliche Reductionsversuche gemacht und das oben beschriebene einfache Extensionsverfahren von keinem günstigen Erfolge gekrönt wurde.

---

*) *Mothe*, Melanges de Chirurgie et de Médecine. Paris 1812.

§ 3642.

Zur Retention des eingerichteten Oberarms ist keine weitere Veranstaltung nöthig, als den kranken Arm im Ellbogen gebeugt an die vordere Seitengegend des Brustkorbes mit einem Leintuche zu befestigen und dadurch die Bewegungen desselben zu verhindern.

§ 3643.

Eine häufige Complication der Luxation des Oberarmbeines ist die Contusion des Schultergelenkes und, die gewöhnliche Folge derselben, Entzündung. Allgemeine und locale Blutentziehungen, kalte Umschläge, sowie das antiphlogistische Regimen überhaupt finden dann in solchen Fällen ihre Anwendung. Auch gegen die oedematöse Anschwellung des Armes, eine allenfallsige Blut- oder Luftgeschwulst, welche durch die Luxation selbst oder die bei der Einrichtung angewendete Gewalt hervorgerufen wird, werden anfangs kalte, später aber trockene und warme Umschläge in Gebrauch gezogen. Eine aus gleicher Ursache eintretende Paralyse der Extremität bleibt zuweilen unheilbar. Anchylose nach Luxation des Oberarmbeines zurückbleibend ist selten, wohl aber erhält sich gerne eine Disposition zu oftmals sich wiederholender Verrenkung selbst bei sehr geringen mechanischen Veranlassungen. Wurde eine Luxation nicht eingerichtet, so bildet sich, entsprechend der neuen Stellung des Gelenkkopfes, eine neue Gelenkhöhle und wird auch der Arm bei diesem Zustande wieder beweglich, wenn gleich nur nach und nach und unvollkommen.

CCIII. Capitel.

Die Verrenkungen des Vorderarmes.

§ 3644.

Wir unterscheiden hier a) die Verrenkung beider Knochen des Vorderarmes im Ellbogengelenke,

b) die Verrenkung der oberen Gelenkverbindung des Radius und Cubitus und c) die Verrenkung der unteren Gelenkverbindung beider Knochen.

§ 3645.

Die Verrenkung beider Knochen des Vorderarmes im Ellbogengelenke wird erschwert durch die grosse Ausdehnung der Gelenkflächen, mittelst welcher Radius und Cubitus mit dem Oberarmbeine articuliren, durch die Aufnahme der Hervorragung des einen Knochens in die entsprechende Vertiefung des anderen, sowie durch die ungewöhnliche Stärke der Muskeln und Bänder des Ellbogengelenkes. Sie geschieht entweder nach Hinten, oder nach der Seite, oder auch — jedoch nur bei gleichzeitigem Bruche des Ellbogenfortsatzes — nach Vorne.

§ 3646.

Bei der Verrenkung des Vorderarmes nach Hinten, welche die gewöhnlichste ist, steigt der Kronenfortsatz des Radius bis in die zur Aufnahme des Ellbogenfortsatzes bestimmte Grube in die Höhe und steht sonach höher als der kleine Kopf des Humerus. Das Ende des Oberarmbeines mit seinen beiden Condylen tritt auf die vordere Fläche des Radius und Cubitus und spannt die Sehne des Musc. biceps. Gleichzeitig ist nicht selten das Ligamentum annulare zerrissen, welches die obere Gelenkverbindung des Radius und Cubitus befestiget, und es ist daher schwierig, auch nach eingerichteter Verrenkung die Entfernung beider Knochen von einander zu verhindern. Diese Verrenkung geschieht meistentheils durch einen Fall auf die Hand bei stark extendirtem Ellbogengelenke, besonders bei schiefer Neigung der Directionslinie des Armes gegen die horizontale Fläche des Bodens und kommen dabei die Kraft der Geschwindigkeit des Falles, der Widerstand des Bodens und das Gewicht des Körpers in genaue Berechnung.

§ 3647.

Bei der Verrenkung beider Vorderarmknochen im Ell-

bogengelenke nach Hinten befindet sich der Vorderarm in halbgebeugter Stellung und die Ausstreckung desselben ist dem Kranken ungemein schmerzhaft. Das wichtigste Zeichen dafür aber ist die veränderte gegenseitige Stellung der Gelenkenden und Fortsätze der betreffenden Knochen, wie sie eben angegeben worden ist. Die Unterscheidung der Verrenkung von dem Bruche des Olecranon ist besonders bei schon entstandener und heftiger entzündlicher Anschwellung sehr schwierig, denn in beiden Fällen ist Crepitationsgeräusch vernehmbar, welches hier im Falle der Luxation von der Reibung des Olecranon und des Köpfchens des Radius an den Gelenkenden des Oberarmknochens herrührt.

§ 3648.

Die Verrenkung beider Vorderarmknochen im Ellenbogengelenke nach der Seite ist immer unvollständig wegen der Breite der betreffenden Gelenkflächen und der Stärke der Bänder und Muskeln des Gelenkes. Eine vollständige seitliche Luxation beider Knochen würde eine übermässige Gewalt erfordern. Im ersteren Falle rückt die Ulna entweder auf den inneren Condylus des Oberarmbeines, während dann der äussere mehr hervortritt, oder sie rückt auf den äusseren Condylus, in welchem Falle dann der Innere mehr hervortritt und das Köpfchen des Radius einen Vorsprung bildet.

§ 3649.

Verrenkung des Vorderarmes im Ellbogengelenke nach Vorne kann nur in Folge äusserst heftiger Gewalt und, wie gesagt, bei gleichzeitig stattfindender und unmittelbar vorgehender Fractur des Ellbogenfortsatzes vorkommen, bildet somit eigentlich nur eine Complication dieser Fractur, von welcher höher oben bereits ausführlicher die Rede war (siehe § 3567).

§ 3650.

Die Reduction der Verrenkung beider Knochen des Vorderarmes nach Hinten geschieht in folgender Weise: Einer

oder auch zwei Gehilfen halten den Oberarm fest, während ein dritter Gehilfe den in halber Beugung befindlichen Vorderarm mit beiden Händen der Art fasst, dass bei dem Reductionsacte das Ellbogenende des Vorderarmes hebelartig nach Abwärts gedrückt und somit von den Gelenkflächen des Oberarmbeines entfernt, und dann in dieser Abneigung der Vorderarm in mässige Streckung gebracht und ausgedehnt wird. Hat so die Extension den möglichst hohen Grad erreicht, so führt man den Vorderarm in die rechtwinkelige Beugung, während welcher Bewegung die Einlenkung der Gelenkenden der Vorderarmknochen in die ihnen entsprechenden Gelenkflächen des Oberarmbeines erfolgt. Andere Einrichtungsweisen bestehen darin, dass man den Vorderarm möglichst stark extendirt in seine Streckposition, oder während der rechtwinkeligen Beugung des Vorderarmes die luxirten Gelenkköpfe in ihre entsprechenden Gelenkflächen eindrückt. Dass die Einrichtung gelungen sei, erkennt man aus dem Geräusche, mit welchem sie vor sich geht, aus der wieder hergestellten Länge des ehevor etwas verkürzten Armes und aus der wieder natürlich gewordenen Conformation und Beweglichkeit des Ellbogens.

§ 3651.

Die seitliche Verrenkung der Vorderarmknochen im Ellbogengelenke wird bei einem hinreichenden Grade von Ausdehnung und Gegenausdehnung, sowie einer Neigung des Vorderarmes gegen die gesunde Seite hin dadurch eingerichtet, dass man die Gelenkenden des Radius und Cubitus methodisch mit beiden Händen nach der entgegengesetzten Richtung drückt, in welcher sie ausgewichen sind. Die Luxation nach Vorne endlich wird wie der gleichzeitige Bruch des Olecranon behandelt (siehe § 3572).

§ 3652.

Zur Zurückhaltung der eingerichteten Vorderarmknochen wird der betreffende Arm mittelst Zirkeltouren einer Rollbinde von der Hand an bis zur Hälfte des Oberarmes ein-

gewickelt und der Vorderarm mittelst einer Mitella in halber Beugung im Ellbogengelenke befestiget. Die Einwickelung des Armes ist insbesondere dann nöthig, wenn gleichzeitig mit der Luxation auch das Ligamentum annulare zerrissen war und das Köpfchen des Radius vom Cubitus sich entfernt hatte. Es muss dann dasselbe durch Pressen mit der Hand in seine natürliche Lage zurückversetzt und durch Druck darin erhalten werden.

§ 3653.

Verrenkungen der Vorderarmknochen im Ellbogengelenke, wenn sie nicht alsbald eingerichtet wurden, werden vermöge der auftretenden Entzündung leicht irreductil und lassen Steifigkeit im Ellbogen oder das Unvermögen zurück, den Arm entweder zu strecken oder ihn völlig zu beugen, wodurch diese Extremität zu schweren Arbeiten unfähig wird. Indess auch nach geschehener Reduction hat man vorzüglich darauf Bedacht zu nehmen, dass man der traumatischen Entzündung durch allgemeine und locale Blutentziehungen, kalte Umschläge und ein allgemein antiphlogistisches Regimen zuvorkomme. Etwa erst 7—8 Tage nach erfolgter Reduction fange man auch an, einige gelinde Bewegungen des Ellbogengelenkes vorzunehmen, um Steifigkeit des Gelenkes zu verhindern.

§ 3654.

Bei der Verrenkung der oberen Gelenkverbindung des Radius und Cubitus begibt sich der Radius, indem er seine seichte Gelenkfläche am Cubitus verlässt, entweder nach Vorne oder auch nach Hinten. Eine solche Verrenkung entsteht entweder plötzlich oder langsam, und zwar die plötzliche Verrenkung des Radius nach Vorne — welche die seltenere ist — durch sehr starke Supination und jene nach Hinten durch sehr starke Pronation des Vorderarmes. Langsam entstandene Verrenkung des Radius kömmt gerne bei Kindern vor, die man öfters an der Hand in die Höhe hebt, um sie vom Fallen zurückzuhalten.

§ 3655.

Bei der Verrenkung des oberen Endes des Radius nach Hinten beharrt die betreffende Hand in starker Pronation. Das Köpfchen des Radius ist nicht unterhalb der äusseren Tuberosität des Humerus, sondern mehr nach Hinten an der äusseren Seite des Ellenbogenfortsatzes zu fühlen und dafür an der oberen und äusseren Seite des Vorderarmes eine Vertiefung vorhanden.

§ 3656.

Bei der Verrenkung des oberen Endes des Radius nach Vorne befindet sich die Hand in einer Mittelstellung zwischen Pronation und Supination, und es ist unmöglich den Arm in vollkommene Supination zu bringen; wohl aber kann eine etwas stärkere Pronation bewirkt werden. Das Köpfchen des Radius wird an der vorderen Fläche des Ellbogengelenkes durch den Tastsinn wahrgenommen.

§ 3657.

Die Reduction der in Rede stehenden Luxation geschieht dadurch, dass man das Köpfchen des Radius bei der Verrenkung nach Hinten von Hinten nach Vorne, und bei der Verrenkung nach Vorne von Vorne nach Hinten in seine Gelenkhöhle zurückdrückt und zugleich die Hand in die Supination führt.

§ 3658.

Da auch nach geschehener Reduction immer noch eine grosse Neigung des Köpfchens des Radius zurückbleibt, seine Gelenkfläche zu verlassen, so ist eine Einwickelung des Vorderarmes und Ellbogens mittelst Bindentouren nothwendig. Der Arm wird in einer Mitella getragen und seine Bewegungen müssen drei bis vier Wochen unterbleiben.

§ 3659.

Die Verrenkung der unteren Gelenkverbindung des Radius und Cubitus besteht in einem Hervortreten des letzteren Knochens aus der zu seiner Aufnahme am

vorderen Ende des Radius bestimmten seichten Gelenkhöhle, welche Ausrenkung wieder entweder nach Vorne oder nach Hinten stattfindet.

§ 3660.

Die Verrenkung des unteren Endes des Cubitus nach Vorne entsteht nur bei sehr starker Supination und ist selten. Indem sich nämlich bei angegebener gewaltthätiger Handbewegung der Radius nach Aussen und Hinten um den Cubitus dreht, zerreissen die Bänder zwischen beiden, wird das Köpfchen des Cubitus nach Vorne gestossen und verlässt so die Gelenkhöhle. Die Hand kann darauf natürlich nicht mehr pronirt werden und der Cubitus bildet vorderhalb des unteren Endes des Radius eine Hervorragung, während an der Stelle seines Köpfchens eine leere Vertiefung bemerkt wird. Der Cubitus steht dabei dem Radius nicht mehr parallel, sondern die Directionen beider Knochen durchkreuzen sich.

§ 3661.

Die Verrenkung des unteren Endes des Cubitus nach Hinten kömmt nur bei starker Pronation, z. B. bei dem Wäscheringen etc. zu Stande, ist aber häufiger denn die vorige. Natürlich kann die Hand dabei nicht supinirt werden, ist etwas einwärts geneigt und bildet das Köpfchen des Cubitus eine Geschwulst hinter dem unteren Ende des Radius. Die Directionen beider Vorderarmknochen kreuzen sich auch hier.

§ 3662.

Die Reduction bei beiden Arten von Luxation geschieht folgender Weise: Ein Gehilfe dehnt die betreffende Hand aus und pronirt sie, worauf der Operateur bei der Luxation des Cubitus nach Vorne das Köpfchen dieses Knochens zurück und den Radius vorwärts drückt, bei der Luxation nach Hinten aber umgekehrt das Köpfchen des Cubitus nach Vorne und den Radius nach Rückwärts drängt. Zur Retention des reducirten Köpfchens wird um das untere Ende des

Vorderarms eine Compresse und darauf um Hand und Vorderarm eine Spica angelegt.

CCIV. Capitel.

Verrenkung der Handwurzel in ihrer Gelenkverbindung mit den Vorderarmknochen.

§ 3663.

Die Verrenkung der Hand aus ihrer Verbindung mit den beiden Knochen des Vorderarmes kann nach Vorne, nach Hinten oder nach der einen oder anderen Seite stattfinden; letztere Luxation indess wird durch die geringe Ausdehnung der Adductions- und Abductionsbewegung, durch die Stärke der Ligamenta lateralia, sowie durch die Griffelfortsätze nicht unbedeutend erschwert.

§ 3664.

Die Verrenkung der Handwurzel nach Hinten entsteht bei einem Falle auf den Rücken der stark gebogenen Hand und findet hiebei Zerreissung des Ligamentum carpi posterius statt. Hinter dem unteren Ende der Knochen des Vorderarmes erscheint eine Geschwulst und an der Palmarfläche entsteht eine Leere; die Hand befindet sich anhaltend in starker Beugung und die Ausstreckung derselben ist gehindert.

§ 3665.

Die Verrenkung der Handwurzel nach Vorne, welche bei einem Falle auf die Palmarfläche der stark ausgestreckten Hand sich ereignet, ist meistens unvollkommen; die Hand bleibt dabei ausgestreckt und die natürliche Richtung derselben ist unmöglich. Die Geschwulst an der inneren Seite des Vorderarmes, veranlasst durch die ausgetretenen Knochen der Handwurzel, ist wegen der daselbst befindlichen zahlreichen Sehnen u. s. w. schwer zu fühlen, wesshalb die Diagnose oftmals zweifelhaft bleibt.

§ 3666.

Mit der Verrenkung nach der einen oder der anderen Seite ist Zerreissung der Ligamenta lateralia verbunden; die Geschwulst befindet sich an der inneren und äusseren Seite des Gelenkes und die Hand ist gegen die der Luxation entgegengesetzte Seite hin verdreht.

§ 3667.

Die Reduction der luxirten Handwurzel geschieht mittelst Extension und Contra-Extension; letztere wird durch einen Gehilfen bewerkstelliget, der den Vorderarm mit seinen beiden Händen umfasst und festhält, die Extension besorgt der Operateur selbst an der Hand und zwar bei der Luxation nach Hinten durch einen Zug mehr nach Unten, nach der Palmarfläche und bei jener nach Vorne mehr durch einen Zug nach Oben, nach der Dorsalfläche hin. Zur Retention ist selten ein Contentivverband nöthig und falls es eines solchen doch bedarf, so reicht eine einfache Spica carpi dazu aus. Doch sind gewöhnlich wegen der Zerreissung der Bänder und der vorhandenen suggilativen und entzündlichen Anschwellung kalte Umschläge und Application von Blutegeln indicirt, die dann einen Verband nicht gut zulassen. Die Hand liege aber in erster Zeit auf einem Spreukissen und werde später in einer Mitella getragen.

CCV. Capitel.

Verrenkung der Handwurzel- und Mittelhandknochen unter sich.

§ 3668.

Die Mittelhandknochen sind durch so starke Bänder und so wenig beweglich aneinander befestiget — die des Daumens allein ausgenommen — dass eine Verrenkung hier nicht leicht stattfinden kann. Wohl aber werden die Knöchelchen der Handwurzel zuweilen verrenkt und man erkennt dies dann aus dem Hervorstehen des Gelenkendes eines

solchen Knochens, aus dem Schmerze und der Verhinderung oder Erschwerung gewisser Bewegungen. Die Einrichtung gelingt leicht durch Hineinpressen des verrenkten Knöchelchens, allein die Zurückhaltung desselben ist nur unvollkommen.

§ 3669.

Der Mittelhandknochen des Daumens kann sich entweder nach Hinten auf die Rückenfläche des Os multangulum majus, oder nach Vorne auf die Palmarfläche desselben Knochens ausrenken. Im ersteren Falle findet sich an der Dorsalfläche der Gelenkverbindung zwischen dem Metacarpalgliede des Daumens und dem Os multangulum majus eine Geschwulst. und in letzterem Falle an derselben Stelle eine grubige Vertiefung. Bei der Verrenkung nach Hinten befindet sich auch der Daumen in der Beugerichtung und bei der Verrenkung nach Vorne in der Streckung fixirt. Die Reduction geschieht stets durch Contra-Extension an der Handwurzel und Extension am Daumen selbst angebracht.

CCVI. Capitel.

Verrenkung an den Fingern.

§ 3670.

Die ersten Phalangen der Finger werden zuweilen rückwärts in ihrer Gelenkverbindung mit den Mittelhandknochen luxirt. Nach Vorne findet indess eine solche Luxation nicht statt. Der Verrenkung nach Innen ist nur die erste Phalanx des Daumens und kleinen Fingers und der Verrenkung nach Aussen nur jene des Daumens allein unterworfen. Die zweite Phalanx und das Nagelglied der Finger sind nur für eine Luxation nach Hinten empfänglich.

§ 3671.

Difformität an der Gelenkgegend, in welcher die Verrenkung statt gefunden hat, Schmerz an derselben, Unbe-

weglichkeit und veränderte Direction des Fingers sind die Zeichen der erlittenen Luxation.

§ 3672.

Bei manchen Individuen sind die Gelenkbänder so schwach und leicht ausdehnbar, dass Luxation und Einrichtung zu gleicher Zeit erfolgt. In anderen Fällen ist dagegen die Einrichtung oftmals schwierig. Wird dieselbe nicht frühzeitig bewerkstelliget, so wird der luxirte Knochen sehr gerne irreductil. — Die Einrichtung geschieht durch Contraextension an der Mittelhand und durch Extension an der Phalanx, deren oberes Ende verrenkt ist.

CCVII. Capitel.

Von der Verrenkung des Oberschenkelbeines.

§ 3673.

Die Verrenkung des Oberschenkelbeines, Luxatio femoris, ist im Verhältnisse zu den Verrenkungen anderer Knochen selten und wurde ehemals häufig mit der Fractur des Schenkelbeinhalses verwechselt. Die Construction dieses Gelenkes, die Stärke seiner Bänder, sowie die vielen und starken Muskeln, welche dasselbe umgeben, erschweren das Austreten des Oberschenkelkopfes aus der Gelenkpfanne und nur eine ungewöhnlich, heftige mechanische Gewalt vermag diese Luxation hervorzubringen. Dieselbe findet entweder nach Oben und Aussen, oder nach Unten und Innen, oder nach Oben und Vorne, oder nach Unten und Hinten statt.

§ 3674.

Die Verrenkung des Oberschenkelbeines nach Oben und Aussen ist die häufigste, obgleich der Rand der Pfanne nach Oben und Aussen am meisten vorsteht, dort das Ligamentum orbiculare grosse Dicke besitzt und das Ligamentum internum speciell sich der Luxation widersetzt. Dieselbe entsteht bei einem Falle auf die Sohlenfläche des

Fusses oder auf das Knie, wobei zugleich der Oberschenkel nach Vorne und Einwärts gerichtet ist; der Kopf des Femur drückt alsdann gegen den oberen und äusseren Theil des Ligamentum orbiculare, zerreisst dasselbe sammt dem Ligamentum internum und steigt an der äusseren Fläche des Darmbeines in die Höhe. An letzterer gleitet der Oberschenkelbeinkopf über die schiefe Fläche hinweg in die Fossa iliaca interna hinab, wozu am meisten wohl die Musc. glutaei beitragen. Darnach sind der Musculus glutaeus magnus und medius erschlafft, der minor umgibt zunächst den Kopf des Femur, die Musculi gemelli, obturatores und der Quadratus femoris dagegen sind bedeutend gespannt. Der Musc. psoas und der iliacus internus sind gleichfalls erschlafft, das Ligamentum orbiculare straff über die Gelenkhöhle angezogen. — Bei der erwähnten Oberschenkelverrenkung ist der Schenkel verkürzt, adducirt und etwas gebogen; das Knie ist nach Vorne und Einwärts gerichtet, Ober- und Unterschenkel dahin gedreht, so dass auch die Spitze der Zehe nach Innen fällt. Der grosse Rollhügel nähert sich dem Kamme sowie dem vorderen und oberen Stachel des Darmbeines, steht somit höher und mehr nach Vorne. Unmöglich ist es dabei, den verkürzten Oberschenkel, wie bei dem Bruche des Schenkelbeinhalses (siehe § 3585), durch Ausdehnung zu verlängern, oder vor stattgefundener Reduction denselben nach Aussen zu verdrehen. Der Kranke hinkt und vermag nur bei der stärksten Ausstreckung des Fusses den Boden zu erreichen.

§ 3675.

Die Verrenkung des Oberschenkelbeines nach Unten und Innen ist unter den hierorts vorkommenden Luxationen gleichfalls nicht selten, denn ihre Entstehung wird durch die Lücke an der unteren und inneren Seite des Randes des Pfannengelenkes, durch die Schwäche und geringe Dicke des Ligamentum orbiculare an dieser Stelle, die grosse Ausdehnung der Abductionsbewegung des Oberschenkels und

durch die Möglichkeit der Entstehung einer Verrenkung ohne Zerreissung des Ligamentum internum begünstiget. Zuweilen wird auch der knorpelige Rand der Gelenkhöhle sammt dem Kapselbande losgetrennt und der Kopf des Oberschenkelbeines tritt dann durch den Riss im Knorpel hervor. Derselbe steht bei der genannten Luxation auf dem Foramen obturatum zwischen dem Ligamentum obturatorium und dem Musc. obturatorius externus. Die Verrenkung entsteht bei einem Falle auf den Fuss oder das Knie im Momente starker Abduction. Die M. M. glutei, gemelli, obturatorii, der Psoas, Quadratus und Iliacus sind in die Länge gezogen und die M. M. adductores verlaufen gespannt und hart an der inneren Schenkelseite. Bei der Verrenkung des Schenkelbeinkopfes nach Unten und Innen ist der Schenkel gewöhnlich verlängert, der grosse Rollhügel steht tiefer als sonst und mehr von der Spina superior anterior des Darmbeines entfernt und die betreffende Hinterbacke ist abgeflacht. In der Weichengegend bemerkt man dagegen nach Unten durch die aufgetriebenen Weichgebilde hindurch eine abgerundete, harte Geschwulst, welche aber wohl zu unterscheiden ist von einer Anschwellung, hervorgerufen von einem durch die Wirkung der M. M. psoas und iliacus internus in die Höhe gezogenen oberen Bruchstücke bei dem Schenkelhalsbruche unmittelbar unter dem kleinen Rollhügel. Der Unterschenkel ist leicht gebogen, Knie und Spitze der Zehen nach Auswärts gerichtet; der Kranke geht mühsam, mit gebogenem Knie und beschreibt dabei mit dem kranken Schenkel einen Bogen.

§ 3676.

Die Verrenkung des Oberschenkelkopfes nach Oben und Vorne ist seltener. Der Kopf des Femur steht dabei am Schambeine in der Weichengegend, der Schenkel ist verkürzt, nach Aussen verdreht, wohin auch die Spitze der Fusszehen gerichtet ist und der grosse Rollhügel steht näher als gewöhnlich der Spina superior anterior des Hüftbeines

und vorderhalb derselben. Das Knie ist nach Aussen und Hinten gerichtet. Da in dieser abnormen Stellung der Kopf des Oberschenkelbeines auf die Cruralnerven Druck ausübt, so entstehen hiebei leicht Schmerzen, Krämpfe und Lähmungen. Die angegebene Verdrehung des grossen Rollhügels, des Kniees und der Zehenspitze sind übrigens nur bei frischer Verrenkung in bedeutendem Grade vorhanden.

§ 3677.

Die Verrenkung des Oberschenkelkopfes nach Unten und Hinten ist entweder eine primitive oder eine consecutive, d. h. folgt der Verrenkung nach Oben und Hinten. Vermöge der nach Unten sich neigenden Obliquität der äusseren Fläche des Darmbeines nämlich und durch die Bewegungen des Schenkels im Kniegelenke steigt der Kopf des Oberschenkelbeines bis dahin herab, wo sich das Darmbein mit dem Sitzbeine verbindet. Die M. M. pyramidales, gemelli, obturatores, quadratus und insbesondere der Psoas und Iliacus internus sind dabei in die Höhe gehoben und gespannt. Der kranke Schenkel ist jetzt verlängert und man fühlt an der hinteren und unteren Seite der betreffenden Hinterbacke eine Geschwulst. Der grosse Rollhügel hat sich von der oberen Darmbeingräte entfernt und Knie und Fusssohle sind nach Aussen gedreht. Nur bei der consecutiven Verrenkung nach Unten und Hinten behalten Knie und Fussspitze ihre ursprüngliche Richtung nach Einwärts und bleibt das Knie gebogen.

§ 3678.

Die Prognose ist bei der Luxation des Oberschenkelbeines im Hüftgelenke stets bedenklich; die Einrichtung ist nicht selten schwer, besonders bei Individuen mit sehr starker Muskulatur, und die oft gleichzeitig vorhandenen Nebenverletzungen nicht ungefährlich.

§ 3679.

Die Reduction der Verrenkungen des Oberschenkelbeinkopfes geschieht durch Extension und Contra-Extension,

wovon jene am Knie und diese am Becken vorzüglich angebracht wird. Man lagert zu diesem Zwecke den Kranken horizontal auf eine auf dem Boden oder auf einem Tische liegende Matraze und lässt die Contra-Extension durch mehrere Gehilfen ausführen, von denen der Eine mittelst einer Schlinge aus einem langen und schmal zusammengelegten Leintuche den gesunden Oberschenkel an seiner Verbindung mit dem Rumpfe nach Aufwärts, der Andere mit einem um das Becken geschlungenen Leintuche jenes nach der gesunden Seite hinzieht und ein dritter, sich über den Kranken beugend, mit den Ballen seiner Hände die beiden Hüftbeinkämme des Beckens und somit dieses selbst niederdrückt. Ein weiterer Gehilfe ergreift, wenn er stark ist für sich allein oder im gegentheiligen Falle mit Hilfe eines Anderen, den luxirten Oberschenkel an seinem unteren Dritttheile mit seinen Händen oder mittelst einer Schlinge und verrichtet die Extension im beharrlichen und allmälig steigernden Zuge. Bei der Luxation nach Oben und Aussen wird nun der Oberschenkel nach Unten und Innen und etwas nach Vorne, — bei der Verrenkung nach Unten und Innen zuerst nach Aussen und Abwärts und dann allmälig nach Innen und Abwärts, — bei der Luxation nach Oben und Vorne gerade nach Abwärts und bei der nach Unten und Hinten endlich nach Vorne und Abwärts gezogen. Ist letztere Verrenkung aber consecutiv, so geschieht die Extension nach Unten, Innen und Vorne. Während des höchsten Grades der Ausdehnung sucht endlich der Operateur durch Druck mit seinen beiden Händen am grossen Rollhügel den Kopf des Oberschenkelbeines beihilfsweise in das Pfannengelenk hineinzudrücken.

§ 3680.

Um die Gewissheit einer geschehenen Einrichtung zu erlangen, ist grosse Sorgfalt nöthig und man erkennt das Gelungensein zumeist aus dem Geräusche, womit der Kopf des Oberschenkelbeines in seine Gelenkhöhle zurücktritt, sowie

aus der wiederhergestellten guten Conformation der einzelnen Theile des betreffenden Schenkels und seiner natürlichen Beweglichkeit. Die Zurückhaltung ist in der Regel leichter, wird durch die Rückenlage im Bette und durch die Befestigung der leidenden Extremität an der gesunden oberhalb den Knöcheln und den Knieen bewerkstelliget. Zuweilen wird die Anlegung einer Extensionsschiene — ähnlich wie beim Bruche des Schenkelbeinhalses — nöthig, wenn nämlich der Kopf des Femur neuerdings aus dem Pfannengelenke getreten sein sollte. Der Kranke muss indess mindestens 20 Tage im Bette liegen, widrigenfalls noch in späterer Zeit eine Entzündung in der Gelenkhöhle zu befürchten steht. Immer aber bleibt dieses Gelenk schwach, da das zerrissene Ligamentum rotundum nur unvolkommen zusammenheilt. Wird eine Verrenkung nach Oben und Aussen gar nicht eingerichtet, so bleibt der luxirte Schenkel verkürzt und der Kranke hinkt. Diese Verkürzung wird aber täglich bedeutender und zwar so lange bis sich an der äusseren Fläche des Darmbeines eine neue Gelenkhöhle gebildet hat. Die alte Gelenkhöhle schwindet natürlich, der Kopf des Oberschenkelbeines wird abgeplattet, der Hals desselben verkürzt und nähert sich zugleich in seiner Richtung derjenigen, welche die fortgesetzte Achse des Knochens selbst einhält. Der M. gluteus minor wird zum Kapselbande und die ganze Extremität magert allmälig mehr und mehr ab. Bei einer nicht eingerichteten Verrenkung nach Unten und Vorne wird die Fossa obturatoria zur neuen Gelenkhöhle.

CCVIII. Capitel.

Verrenkung der Kniescheibe.

§ 3681.

Eine Dislocation der Kniescheibe kann entweder nach Unten stattfinden, bei der Zerreissung der Sehne der Aus-

strecker des Kniegelenkes, wenn dieses gebogen wird, oder nach Oben bei der Zerreissung des Ligamentum patellae inferius durch die Wirkung der Ausstrecker des Kniegelenkes, oder auch nach der einen oder der anderen Seite, durch die Wirkung einer Gewaltthätigkeit und bei Erschlaffung des Ligamentum patellae inferius durch jede Bewegung des Kniegelenkes hervorbringbar. Die Verrenkung nach Aussen ist die gewöhnlichere.

§ 3682.

Die Verrenkung der Kniescheibe nach Aussen ist zuweilen angeboren und mit einer gleichzeitigen Verdrehung der Kniescheibe verbunden, so dass ihre hintere Fläche Inneres, ihr innerer Rand Vorderes u. s. w. wird. Die Einrichtung einer solchen Luxation ist bei Erschlaffung der Bänder und Muskeln am Kniegelenke leicht, die Zurückhaltung dagegen schwierig und sind hiezu eigens verfertigte Bandagen nothwendig.

§ 3683.

Die plötzlich und ohne organische Disposition entstandene Verrenkung der Kniescheibe überhaupt geschieht bei halb gebogenem Knie und ist meist unvollkommen. Sie ist aber schmerzhaft, das Knie kann nicht in Beugung gebracht werden und die Difformität desselben ist auffallend. Man fühlt dabei die Condylen des Oberschenkels frei, die Kniescheibe vor dem äusseren Condylus bei der Verrenkung nach Aussen und vor dem inneren Condylus bei der Verrenkung nach Innen. In beiden Fällen ist auch die Kniescheibe in der bereits angegebenen Weise verdreht.

§ 3684.

Eine seitliche Luxation der Kniescheibe ist nur bei sehr grosser Erschlaffung oder totaler Zerreissung der betreffenden Ligamente vollkommen möglich und damit immer eine bedeutende Geschwulst verbunden.

§ 3685.

Die Reduction der Verrenkungen der Kniescheibe ge-

schieht bei Beugung des betreffenden Schenkels in der Weichengegend und Austreckung desselben im Kniegelenke. Bei dieser Körperstellung drückt oder hebt man dann hebelartig die Kniescheibe an ihren Platz, was indess oftmals sehr schwierig ist. Dass die Einrichtung gelungen sei, wird aus dem die Reduction begleitenden Geräusche, der guten Conformation und der wieder hergestellten Beweglichkeit im Kniegelenke leicht erkannt.

§ 3686.

Das antiphlogistische Curverfahren und eine andauernde und ruhige Rückenlage des Patienten sind im Anfange immer nöthig, später aber wird die Bedeckung des Knies mit erweichenden und in der Folge mit zertheilenden Mitteln zulässig. Auch werde anfänglich das Kniegelenk unbeweglich gehalten, mit der Zeit aber lasse man zur Verhütung einer allenfallsigen falschen Anchylose mässige und gelinde Bewegungen damit vornehmen.

CCIX. Capitel.

Verrenkung des Schienbeines.

Schneider, Chirurgische Geschichten 9. Thl. Chemnitz 1781.

§ 3687.

Die Verrenkung des Schienbeines im Kniegelenke kömmt im Ganzen selten vor, kann aber entweder nach Hinten, nach Vorne oder nach der Seite hin stattfinden. Erstere Luxation ist immer unvollkommen und kömmt oftmals consecutiv zu Stande bei dem sogenannten Tumor albus genu. Die Verrenkung nach Vorne ist die seltenste (*Schneider* hat sie beobachtet) und wird durch die in der Kniekehle verlaufenden Muskeln, Bänder und Sehnen verhindert. Die seitliche Luxation kömmt wegen der grossen Ausdehnung der Gelenkfläche im queren Durchmesser meist nur unvollkommen zu Stande und entsteht dadurch, dass

der Körper bei fixirtem Schienbeine entweder nach der einen oder nach der anderen Seite hin überfällt oder geschleudert wird.

§ 3688.

Bei der Verrenkung des Schienbeines im Kniegelenke nach Hinten ist die Extension in diesem Gelenke unmöglich; die Kniescheibe ist stark gegen die Condylen des Oberschenkelbeines angezogen, unter ihr eine Leere bemerklich und das Ligamentum patellae gespannt. In der Kniekehle fühlt man dagegen das obere Ende der Tibia über den Condylen des Oberschenkelbeines hervorragen.

§ 3689.

Bei der Verrenkung des Schienbeines nach Vorne bildet der Unterschenkel mit seinem Oberschenkel einen sehr stumpfen Winkel und das Kniegelenk kann weder gestreckt noch mehr gebogen werden. Das obere Ende der Tibia bildet vorne am Knie eine Hervorragung, über welcher eine Vertiefung und in deren Mitte die Kniescheibe unbeweglich gefunden wird. In der Kniekehle dagegen fühlt man beide Condylen des Oberschenkelbeines hervorragen und die Muskeln und Sehnen der Kehle ungewöhnlich angespannt.

§ 3690.

Bei der seitlichen Verrenkung des Schienbeines, falls dieselbe unvollkommen ist, entsprechen sich die Condylen des Oberschenkelbeines und des Schienbeines nicht gehörig; bei einer vollkommenen Luxation dagegen ist die Missgestaltung des Knies sehr bedeutend. Dabei sind nämlich alle Gelenkbänder zerrissen, das obere Ende der Tibia steht an der inneren oder äusseren Seite des inneren oder äusseren Condylus des Oberschenkelbeines und das untere Ende der Tibia ist, findet die Luxation nach Innen Statt, nach Aussen und bei der Luxation nach Aussen nach Innen gerichtet. Die Kniescheibe steht bei jener Verrenkung nach Innen,

bei dieser nach Aussen, dort auf dem inneren, hier auf dem äusseren Condylus des Oberschenkelbeines aufsitzend.

§ 3691.

Ist die Verrenkung des Schienbeines vollkommen, so geschieht die Einrichtung selbst ohne bedeutende Ausdehnung sehr leicht, indem alle weichen Gelenktheile zerrissen sind. Allein aus eben dem Grunde wird die Zurückhaltung sehr schwer, wozu dann die Anlegung von Compressen, Binden und Schienen nothwendig wird. Dringender indess noch als der Contentivverband ist in solchen Fällen die Abwendung oder Beseitigung der Entzündung. Geht dieselbe in Eiterung über, so müssen die Abscesse ausser der Gelenkhöhle frühzeitig und mittelst grosser Incisionen, die innerlichen durch Caries hervorgerufenen Abscesse aber erst später und durch kleine Einschnitte eröffnet werden. Geht die Entzündung in Gangrän über, so nehme man schon bald die Amputation am Oberschenkel vor; eine mit bedeutender Verletzung des Gelenkes und seiner Weichtheile verbundene Luxation des Schienbeines endlich erfordert die Amputation aus dem Stegreife.

§ 3692.

Ist die Verrenkung des Schienbeines unvollkommen, so wird die erforderliche Reduction durch Extension bewerkstelliget; die Contraextension geschieht von ein oder zwei Gehilfen, welche den Oberschenkel von Oben herab mit den Händen festhalten und die Extension von Gehilfen, die den Unterschenkel an seinem unteren Dritttheile umfassen.

CCX. Capitel.

Verrenkung des Wadenbeines.

§ 3693.

Das Wadenbein kann in seiner unteren Gelenkverbindung mit dem Schienbeine nach Oben sich verrenken bei starker

Abduction des Fusses und unter denselben Umständen, unter welchen eine Fractur des Wadenbeines an seinem unteren Ende entsteht. Die Erkenntniss einer solchen Luxation wird immer leicht sein, da man den Kopf der Fibula fühlt, wenn noch nicht bedeutende Anschwellung hinzu getreten ist. Die Behandlung derselben entspricht jener, welche bereits bei dem Bruche der Fibula ist angegeben worden.

CCXI. Capitel.

Verrenkung des Fusses.

§ 3694.

Die Luxation des Astragalus, der in eine tiefe, und viereckige Gelenkhöhle aufgenommen, durch starke Bänder an die unteren Ende der Tibia und Fibula befestiget und durch die Knöchel geschützt ist, kann nur selten und sehr schwer entstehen. Selbst eine heftigere äussere Gewalt wird schon durch die Zerreissung dieser Bänder erschöpft. Kömmt sie indessen doch vor, so ist sie gewöhnlich unvollkommen und oftmals mit Fractur eines Knöchels verbunden. Sie geschieht dann in der Richtung nach Innen, Aussen, Hinten und Vorne.

§ 3695.

Die Luxation des Astragalus nach Innen kömmt noch am Oeftesten vor, woran speciell die geringere Länge des inneren Knöchels und die grössere Ausdehnung der Abductoren des Fusses die Schuld trägt, durch welche sie entsteht. Die Sohlenfläche des Fusses ist dabei nach Aussen gerichtet und unter dem inneren Knöchel bildet der halb umgedrehte Astragalus eine fühlbare Hervorragung. Jeder Versuch auf dem betreffenden Fusse zu stehen, erregt heftige Schmerzen und der Kranke ist auch unvermögend, den Fuss zu adduciren, der im Fussgelenke unbeweglich ist.

§ 3696.

Bei der Verrenkung des Fusses nach Aussen ist die Fusssohle nach Innen gedreht und der Astragalus ragt unter dem äusseren Knöchel hervor, der häufig auch zugleich gebrochen ist. Der Fuss ist gleichfalls unbeweglich.

§ 3697.

Die Verrenkung des Fusses nach Innen wird durch einen Fall auf die Füsse bei grosser Neigung des Körpers nach Vorne und starker Biegung des Schenkels veranlasst. Das äussere und hintere Ligament, sowie der hintere Theil des Kapselbandes sind dabei zerrissen. Bei der in Rede stehenden Luxation ist dann der Fuss verkürzt, die Achillessehne stark gespannt und die Ferse hervorstehend. Die Beuger der Zehen sind erschlafft. Beugung und Ausstreckung des Fusses sind ganz unmöglich.

§ 3698.

Die Verrenkung des Fusses nach Vorne endlich entsteht bei ungewöhnlich starker Ausstreckung desselben. Der Fuss ist natürlich hiebei verlängert, die Ferse weniger hervorstehend als im gesunden Zustande; der Fuss steht nebstdem in starker Streckung und kann nicht gebogen werden.

§ 3699.

Die Reduction des Astragalus geschieht dadurch, dass ein Gehilfe den im Knie — zur Erschlaffung der M. M. gastrocnemii — gebogenen Unterschenkel festhält und ein Zweiter mit seiner einen Hand die Ferse und mit der anderen Hand den Fussrücken ergreift und den Fuss in einer der Verrenkung entsprechenden Richtung extendirt. Zu gleicher Zeit sucht man durch directen Druck der Hand den Astragalus in seine natürliche Lage zurückzubringen. Zur Zurückhaltung sind Einwickelungen des Fusses und des unteren Theiles des Unterschenkels mit Binden in Achtertouren anzuwenden. Ist dagegen die Verrenkung complicirt mit einer Fractur des Wadenbeines, so ist, selbst im Falle

dass Letztere nicht mit vollkommener Sicherheit erkannt werden kann, die Anlage des Verbandes für diese Fractur erforderlich. Vor Allem aber hat man darauf zu denken, durch ein antiphlogistisches Curverfahren der Entzündung, Eiterung und Caries zuvorzukommen. Gelingt die Einrichtung der Verrenkung nicht, oder ist der Astragalus irreductil geworden, oder hat er die Haut durchbohrt, so ist seine Herausnahme (Exarticulation oder Resection) der Amputation des Fusses vorzuziehen. Der Kranke geneset dann mit anchylosirtem Fusse.

CCXII. Capitel.

Verrenkungen der einzelnen Fussknochen.

§ 3700.

Obwohl die Verbindungen der Fusswurzelknochen unter einander theils durch starke Bänder, theils durch breite Gelenkflächen, sowie durch sehr beschränkte Bewegungen ungewöhnlich geschützt sind, so können doch Einzelne unter sich luxiren. So gibt es eine Verrenkung des Astragalus und Calcaneus in ihrer Gelenkverbindung mit dem cubischen und schiffförmigen Beine, deren Diagnose dann die Difformität und veränderte Richtung des Fusses, die Hervorragung der dislocirten Knochen, beschränkte Beweglichkeit, Schmerz und Anschwellung der Fusswurzelgegend bestimmen. Die Veranlassung hiezu ist immer eine sehr complicirte äussere Gewalt, z. B. eine Einklemmung des Fusses bei gleichzeitigem Falle des Körpers. Die Einrichtung geschieht theils durch Extension und Contraextension — diese am Unterschenkel und der Ferse und jene am Mittelfusse angebracht — theils auch durch ein manuelles Hineinpressen der verrenkten Knochen.

§ 3701.

Verrenkungen der Mittelfussknochen in ihrer Gelenk-

verbindung mit der vorderen Reihe der Fusswurzelknochen sind höchst selten und ereignen sich nur, wenn beim Fallen oder Stürzen des Körpers die ganze Schwere auf den einen Vorderfuss zu ruhen kömmt. Nach der Seite hin ist eine solche Luxation nicht möglich, wohl aber nach der Plantarfläche des Fusses hin; doch ist sie bis jetzt nur nach Rückwärts vorgekommen. Je nachdem die Verrenkung dann vollkommen oder unvollkommen ist, wird hiebei eine grössere oder geringere Hervorragung am Rücken des Fusses nach seiner ganzen Breite hin wahrgenommen und hinter derselben eine entsprechende Leere gefühlt. Die Sehnen der Streckmuskeln sind gespannt, die Zehen in die Höhe gerichtet und die Wölbung an der Fusssohle ist grösstentheils verschwunden. Die Einrichtung geschieht dadurch, dass man von einem Gehilfen an dem Unterschenkel und der Ferse die Contraextension ausüben lässt und selbst mit beiden Händen den Mittelfuss extendirt. Für die Zurückhaltung reicht allein die ruhige Lage aus.

§ 3702.

Verrenkungen der Phalangen der Fusszehen kommen ebenfalls selten zur Beobachtung und ereignen sich entweder nach Hinten oder auch nach Vorne, meist durch direct einwirkende Gewalt oder z. B. durch das Hängenbleiben des Fusses am Steigbügel bei einem Sturze vom Pferde u. s. f. Die bedeutendste hieher gehörige Luxation ist die Verrenkung der ersten Phalanx der grossen Zehe von deren Mittelfussknochen. Hervorragung der luxirten Phalangen, die veränderte Richtung der betreffenden Zehenspitze, Schmerz und Unbeweglichkeit derselben lassen einen Irrthum in der Diagnose nicht leicht zu. Mitunter ist die Verrenkung auch mit gänzlicher Zerreissung der Gelenkbänder und Durchbohrung der Haut verbunden. In diesem letzteren Falle muss nach der Reduction des luxirten Knochens, die leicht durch Ausdehnung und methodischen Druck bewerkstelliget wird, die Hautwunde mittelst Heftpflasterstreifen geschlossen

und sofort ein leichter Contentivverband angelegt werden. Die Exarticulation des luxirten Knochens ist nur in sehr complicirten Fällen von Quetschung erforderlich.

CCXIII. Capitel.

Varicen an den Extremitäten.

Brodie, Observations on the treatment of varicose veins; Medico-chirurg. Transactions. Vol. 7.

A. Pollan, Ueber die Krankheiten der Venen, Erlangen 1830.

J. Stieglitz, Pathologische Untersuchungen Bd. II.

C. Kuh, Die Heilung der Blutadererweiterungen durch Acupunctur, Breslau 1838.

Davat, Thèse de l'Obliteration de Veines, Paris 1833, und

Davat, Du traitement curatif de varices par l'obliteration des Veines etc. Paris 1836.

§ 3703.

Varicositäten der Venen kommen an den unteren Gliedmassen ungleich häufiger vor, als an den oberen, bei denen sie nur äusserst selten und aus ganz besonderen Ursachen zu entstehen pflegen. Unter hundert Fällen von Varicen treffen nämlich neun und neunzig auf den Fuss und nur ein Fall auf den Arm, wovon die Ursache zumeist in der Eigenthümlichkeit des venösen Blutlaufes liegt, indem das Venenblut an den unteren Extremitäten gegen seine Schwere emporgehoben wird, und somit hier der Kreislauf mit mehr Schwierigkeit vor sich geht, als in anderen Theilen des Körpers.

§ 3704.

Varicen kommen an den Extremitäten entweder einzeln (solitariae) oder heerdenweise (gregales) vor. Bisweilen findet man nämlich nur einen einzigen Varix am Fussrücken, der Wade, in der Kniebeuge u. s. w., am häufigsten aber kommen deren daselbst mehrere zusammen vor, und entstehen dann fast immer aus constitutionellen Ursachen, während die Bildung solitärer Varicen von localen Verhält-

nissen abhängig zu sein pflegt. Gregale Varicen bilden eine über das Niveau der Körperoberfläche hervorstehende Geschwulst (siehe Cap. 37. § 602 ff.), in welcher gewöhnlich schon secundäre pathologische Veränderungen eingetreten sind; die Venen waren nämlich entzündet, sind dann in Folge der Entzündung theils mit einander, theils mit dem benachbarten Zellengewebe verwachsen, und stellen so wie gesagt Geschwülste dar, welche man am geeignetsten als „varicöse Geschwülste" bezeichnet und nicht mit den Telangiektasien verwechseln darf, die in der Regel angeboren sind und sich auch nur auf die Cutis und zwar das Malpighische System derselben erstrecken.

§ 3705.

Ferner sind die Varicen entweder innere oder äussere; die meisten Varicen der Extremitäten aber sind nach Aussen gelagert (Varices externae), denn subcutane Venen sind der Ausdehnung bei Weitem mehr ausgesetzt, als Venen, welche unter der Fascia oder mit den Arterien zusammen in einer gemeinschaftlichen Scheide eingeschlossen liegen. So ist an den unteren Extremitäten die Vena cruralis viel seltener varicös, als die oberflächlicher liegende Vena saphena und liegt der Grund hiefür in der grösseren Widerstandsfähigkeit der die tieferliegenden Venen umgebenden Theile.

§ 3706.

Ausser den bereits erwähnten ätiologischen Momenten zur Entstehung von Varicen ist die erste und häufigste Ursache von Varicositäten an Venen der Extremität die Compression der betreffenden Stammvene; so entstehen bei Schwangeren die sogenannten „Kindsadern" durch Druck des schwangeren Uterus auf die Vena iliaca und epigastrica, und erzeugen anderweitige Geschwülste in der Beckenhöhle, z. B. Eierstockgeschwülste u. s. w. Krampfadern der unteren gerade so, wie Anschwellung der Drüsen,

Skirrhen in der Achselgegend Varices an den oberen Extremitäten hervorrufen. Wird durch eine Hernie die Vena cruralis im Schenkelringe comprimirt und ihr Blutlauf hiedurch seiner intensiven Kraft beraubt, so entstehen an der betreffenden unteren Extremität Varicen ebenso, wie Erweiterungen der Hämorrhoidalvenen auftreten in Folge von Hypertrophie der Milz, der Leber u. A. m. Doch können auch zufällige Ursachen ebenso mechanisch zur Entstehung von Varicen Veranlassung geben, wie zu enge Kleidungsstücke, Corsets, Strumpfbänder, zu fest anliegende Verbandstücke, Bruchbänder u. dgl.

§ 3707.

Eine zweite gleichfalls mechanische Ursache der Varicositäten an den Extremitäten ist die Atonie der Venenhäute und das verminderte Widerstands-Vermögen derselben gegen den Blutandrang, welche gegenseitig durch sich selbst veranlasst und progressiv gesteigert werden. Haben ja bekanntlich schon von Natur aus die Venen weit schlaffere und nachgiebigere Häute als die Arterien, trotz welcher sie zwar im normalen Zustande noch einen gewissen Grad von Contractionsvermögen besitzen, unter diesem aber aus irgend einem Grunde herabgekommen, dem durch ihre Röhren geleiteten Blute nicht mehr den ausreichenden Widerstand entgegensetzen und also Varicositäten veranlassen. Atonie der Venenhäute kömmt einerseits im Gefolge von schlaffer Körperconstitution überhaupt vor, und wir beobachten dieselbe daher zumeist bei Weibern, Phlegmatikern, Cholerikern, bei gealterten Personen u. s. w.; anderseits gibt es aber auch noch eine eigenthümliche, sogenannte constitutionelle Atonie der Venenhäute, die von den älteren Aerzten als atrabiläre Blutentmischung, von den neueren als überwiegende Venosität, venöse Plethora u. s. w. bezeichnet wird, und in Betreff welcher wir hier auf das im allgemeinen Theile über Varicen Gesagte (Cap. XXXVII.) verweisen müssen.

§ 3708.

Varicen der Extremitäten sind, gleich den Varicen an äusseren Körpertheilen überhaupt, leicht zu diagnosticiren, denn man sieht und fühlt sie. Vor Allem aber sind dieselben kenntlich durch ihre vom durchscheinenden Venenblute bedingte bläuliche Farbe und ihre strangartige Hervorragung über das Niveau der Körperoberfläche, welche bei solitären Varicen eine längliche, bei gregalen dagegen eine unregelmässige knotige Form hat, bedingt durch die ausgedehnten Venen-Klappen. Ein weiteres diagnostisches Kennzeichen ist die Volumsveränderung der varicösen Geschwulst bei Compression ober- und unterhalb dem Varix; bei Ersterer schwillt nämlich der Varix wegen der Sperrung des venösen Blutlaufes an, bei Letzterer kann man die Geschwulst abschwellen machen, ja mitunter ganz verschwinden lassen. Dieses ist aber nur dann der Fall, wenn die Varicen noch flüssiges Blut enthalten und dasselbe nicht bereits zu Pfröpfen geronnen ist, in welchem letzteren Falle die Geschwulst dem Drucke natürlich nicht mehr weicht. Weiter besitzen die Varicen auch eine eigenthümliche Schmerzhaftigkeit, welche die Folge krankhafter Veränderungen ist und als unangenehmes Gefühl der Ausdehnung oder des Druckes auf anliegende Organe empfunden wird und bei gleichzeitiger Entzündung der Venenhäute bedeutend sich steigert. Auch beobachten die Kranken in den mit Varicen behafteten Extremitäten das Gefühl von Eingeschlafensein oder Ameisenlaufen, woher wohl auch der Name „Krampfader" stammen mag, der aber ganz unpassend ist, da die Venen krampfhafter Affectionen kaum fähig sind. Endlich sind die Beschwerden, welche durch Varicen hervorgerufen werden, meist periodisch in Folge der periodischen An- und Abschwellung und werden erst dann bleibend, wenn sich in den erweiterten Venen Blutpfröpfe gebildet haben.

§ 3709.

Varicen sind, wie erwähnt, sehr geneigt sich zu ent-

zünden — denn die Gefässhäute befinden sich hier in Folge der Ausdehnung und der dadurch gesetzten andauernden Reizung fast stets in einem krankhaften Zustande, — und die Entzündung varicös ausgedehnter Venen hat einen von der Entzündung sonst gesunder Venen wesentlich verschiedenen Charakter und Verlauf. Die varicöse und entzündete Vene ist äusserst schmerzhaft, fühlt sich wie ein harter und sehr empfindlicher Strang an und wird gewöhnlich von Pseudo-Erysipelas begleitet, unter welchem Processe ihr Lumen sich unvermeidlich schliesst. Der dabei gebildete Pfropf liegt Anfangs noch frei beweglich im Lumen der Vene, geht aber nach und nach eine organische Verbindung mit deren innerer Gefässhaut ein und wird weiter fortgebildet. Auf solche Weise schliesst sich dann eine entzündet gewesene Vene allmälig gänzlich und diese Abolition des Lumens ist oft der Weg zur Heilung des Varix, denn das Blut sucht sich einen anderen Weg durch Seitenäste, was bei Venen leichter und in weit grösserer Ausdehnung möglich ist, als bei Arterien, wegen der bei Ersteren so grossen Häufigkeit der Anastomosen. Sind also äussere Venen bereits grösstentheils geschlossen, so findet doch das Blut noch immer Wege, um z. B. vom Fusse zur aufsteigenden Hohlader zu gelangen. Doch ist die in Rede stehende Phlebitis, welche so oft Heilung bewirkt, in anderen Fällen wieder sehr gefährlich; sie wird nämlich leicht progressiv und läuft dann allmälig unter typhösen Erscheinungen bis in die Hohlvenen und selbst ins Herz hinein, wodurch nicht selten tödtliches Ende herbeigeführt wird.

§ 3710.

Abgesehen von der Phlebitis sind bei Varicen oftmals auch die localen Ausgänge sehr schlimm. Schon die Verwachsung mit anliegenden Organtheilen und benachbarten varicösen Venen ist unbeliebig und bewirkt, dass aus einem anfänglich solitären Varix mit der Zeit ein gregaler und so auch eine varicöse Geschwulst entsteht. An den unteren Ex-

tremitäten verbreitet sich also die Entzündung und entzündliche Verwachsung von dem Varix auf das subcutane Zellgewebe einerseits und die Cutis anderseits, die Entzündung wird dann gewöhnlich nicht zertheilt, sondern geht in Ausschwitzung, Eiterung, ja selbst Verschwärung über, wesshalb so häufig aus Varicen an den Füssen sogenannte Fussgeschwüre entstehen, denen dann die Varicosität einen eigenthümlichen Charakter verleiht (vergl. Cap. V. § 142 ff.). Zuweilen findet solche Ulceration nur in der Haut und dem anliegenden Zellgewebe Statt, manchmal verschwären aber auch die Venen selbst, wodurch das Auftreten bedenklicher Blutungen bedingt sein kann. Solche ereignen sich auch zuweilen in Folge von Ausdehnung oder übermässiger Anspannung der Gefässe, was indess seltener der Fall ist als durch Erweichungsentzündung, da die Häute varicöser Venen meist verdickt gefunden werden. Dagegen entsteht ein mechanischer Aufbruch einer varicösen Venen-Geschwulst mit nachfolgender gewöhnlich sehr erheblicher Blutung in Folge mechanischer Verletzung, eines Schlages oder Stosses auf die Stelle der Haut, wo unter ihr ein Varix liegt u. s. w. Abgesehen aber von dem Erwähnten, verursachen Varicen noch vielerlei Beschwerden, hindern besonders den Gebrauch des leidenden Theiles, z. B. der unteren Extremität, welche beim Stehen und Gehen bedeutend anschwillt u. A. m.

§ 3711.

Bei der Therapie der Varicen kömmt nun vorerst sehr viel darauf an, dass man genau zu erforschen sucht, ob dieselben von einem schwächlichen Habitus und besonders von Schwäche und Atonie der Venenhäute herrühren, oder ob die Ursachen ihrer Entstehung mehr local sind, nach welchen Umständen sich denn natürlich immer die Behandlung richten muss. Das Erste ist und bleibt nämlich die Entfernung der Ursachen und wird dieselbe nicht möglich, so bleiben mehr oder minder alle Heilversuche erfolglos. Eine

der häufigsten Ursachen von Varicen ist aber wie gesagt die Compression der grösseren Venenstämme und wird dieselbe beseitiget, so kann auch die Varicosität sich vermindern, wesshalb man für die Entfernung der comprimirenden Theile, die Ablegung zu enger Kleidungsstücke in der Achsel und Leistengegend, am Beine u. s. w. eifrigst Sorge tragen muss. Schwangere, wenn sie mit Varicen behaftet sind, sollen eine Zeit lang des Tages die horizontale Rückenlage einnehmen, oder falls die Varicen zahlreicher auf dem einen Beine sich befinden, in der entgegengesetzten Seitenlage ruhen, um so den Druck der schwangeren Gebärmutter von der kranken auf die gesunde Seite zu leiten. Ueberhaupt sollen Kranke mit Varicen an den unteren Extremitäten die aufrechte Körperstellung, in welcher grösstentheils die Unterhaltung und gradweise Vermehrung und Fortbildung der Varices begründet ist, aufgeben und die horizontale Rückenlage wenigstens temporär und mit nicht zu langen Unterbrechungen einnehmen, woraus leicht einleuchtet, dass Individuen aus der arbeitenden Klasse, die mit Varicen behaftet sind, nur höchst selten oder gar nicht von ihren Varicen geheilt werden können. Zu gleichem Zwecke müssen ferner auch Geschwülste, welche Varicen bedingen, weggenommen werden, falls diess möglich und nicht contraindicirt ist.

§ 3712.

Nach Berücksichtigung dieser ersten Causalindication muss der Versuch gemacht werden, die Atonie der Venenhäute als zweite Grundursache der Varicen zu heben oder, wenn Solches nicht möglich ist, die tonische Kraft dieser Häute künstlich für einige Zeit zu ersetzen, was durch Druck auf die Wurzelaeste geschehen kann. Die methodische Compression derselben durch Zirkelbinden, Schnürstrümpfe u. dgl. ist überall da, wo sie anwendbar ist, das erste und sicherste Heilmittel. Dadurch wird nämlich nicht blos der progressiven Ausdehnung der Varicen ein Ziel gesetzt, son-

dern es wird auch die Tonicität der Venenhäute durch eine andauernde gelinde Reizung erhöhet und dieselbe allmälig wieder hergestellt. Ausserdem kann man durch die innerliche wie äusserliche Anwendung von entsprechenden Arzneimitteln, Ueberschlägen und Einreibungen von geistigen, balsamischen oder ätherisch-ölhaltigen Medicamenten, durch welche die Lebensthätigkeit (Tonicität, Contractilität) angeregt und gefördert wird, belebend auf die gesunkene Tonicität der Venenhäute einwirken. Gleiches erzielen in noch höherem Grade die Adstringentien (Alaun) und zwar entweder einzelne für sich allein, oder deren mehrere zusammen angewendet. Ihre Wirkung wird aber noch ergiebiger, wenn sie mit der gleichfalls tonisirenden nassen Kälte verbunden zur Anwendung kommen, nur reizen sie so leicht zuviel und finden desshalb allein bei reiner Atonie ihre Indication, keinesfalls aber in solchen Fällen, in denen wie gewöhnlich schon entzündliche Reizung nicht blos der Venen, sondern auch der Haut und des Zellgewebes zugegen ist. Hier schaden sie dann noch um so mehr, wenn sie nicht blos als Fomente, sondern unter der Form von Frictionen angewendet werden, welche natürlich den schon vorhandenen Reizzustand noch erhöhen müssen. Wir wollen sie darum nur auf ganz reizlose Zustände beschränkt wissen und geben kalten Bädern, Fussbädern, Waschungen für sich allein vor den spirituösen und andern Fomentationen und Einreibungen in der Regel den Vorzug.

§ 3713.

Das Hauptmittel zur Ersetzung und Wiederherstellung des Tonus in den Venenhäuten und deren Nachbargebilden, sowie zur Verhinderung der progressiven Ausdehnung derselben besteht in der Compression der Wurzeläste varicös ausgedehnter Venen. Druck auf die Stammvene ist bekanntlich Ursache von Varicen und Druck auf die Wurzeläste durch Compressen und Zirkelbinden nach des grossen Wundarztes *Theden's* Vorschrift somit das wichtigste pallia-

tive wie radicale Heilmitttel dafür. Dadurch wird erstlich das noch flüssige Blut in den Varicen andauernd fortgeschoben, dann dasselbe, indem es verhindert ist den oberflächlichen Venen zuzuströmen, gezwungen seinen Weg mehr nach der Tiefe zu nehmen, und endlich drittens durch den Druck des angelegten Verbandes — analog der Wirkung der Schienen beim Knochenbruche — die fehlende Tonicität der Venen momentan ersetzt. Anfangs wirkt solch ein Druckverband nur palliativ und seine Wirkung hört auf, sobald er hinweggenommen ist; allein allmälig wird er mit beständiger aber gelinder organischer Reizung verbunden, indem der Lebensturgor die Theile gegen diesen äusseren Eingriff reagiren macht, wodurch dieselben beständig gelinden Frictionen unterliegen und so mit der Zeit die Lebensthätigkeit in ihnen sich steigert und ihr Tonus sich wieder herstellt. Um aber diesen wichtigen Dienst zu leisten, muss der *Theden*'sche Verband gut und methodisch angelegt sein, die Compression soll nämlich 1) nur gelind sein, um nicht etwa eine vollständige Behinderung des Kreislaufes und Torpor, Kälte zu erzeugen, kann aber allmälig gesteigert werden, und 2) muss der Druck möglichst gleichheitlich auf die ganze comprimirte Fläche vertheilt werden, — was jedoch mit einiger Beschränkung zu verstehen ist, indem die kleinen Venen verhältnissmässig mehr blutleer gehalten werden und desshalb der Druck an der Spitze der Extremität am stärksten sein, weiter hinauf aber schwächer werden soll. Die Zirkelbinde ist zu solchem Druckverbande das geeignetste Mittel und wird in ihrer Wirkung durch entsprechende Compressen erheblich unterstützt. Dieselben dienen nicht blos dazu, um auf die einzelnen varicösen Geschwülste selbst einen grösseren Druck ausüben, sondern auch um eine Ebenung der Flächen, eine Ausfüllung der Tiefen damit erzielen zu können, wodurch es allein möglich wird, die Compression nach allen Seiten hin verhältnissmässig gleich zu vertheilen. Da nun die gehörige Anlegung

solcher Zirkelbinden etwas schwierig, und die tägliche Erneuerung derselben lästig ist, kann man statt des *Theden*'schen Verbandes den sogenannten „Schnürstrumpf" anwenden, dessen Zweck derselbe ist, der aber für jeden Kranken eigens gefertigt werden muss. Am zweckmässigsten sind Schnürstrümpfe aus weichem und elastischem Hundsleder, denn Rehleder und andere Lederarten taugen weniger hiezu, und Schnürstrümpfe aus Leinwand sind eher schädlich als nützlich. Auch soll der Schnürstrumpf zweckmässig geschnürt werden und dabei der stärkste Druck auch hier wieder auf den Fussrücken und die Gegend um die Knöchel fallen. Durch eine solche Compression kann man Varicositäten an den unteren Extremitäten, sowie daher stammende Geschwüre stets zur Heilung bringen, ja selbst die Entstehung der letzteren verhüten. Doch ist zu bemerken, dass auch ein solches Verfahren nur bei atonischem Zustande der Varicen, bei Mangel jeglicher Reizung und Entzündung anwendbar ist. Viele varicöse Fuss-Geschwüre heilen indess ganz leicht durch horizontale Rückenlage und nasse Bähung behufs der steten Abschwemmung des Eiters; ebenso verlieren hiedurch sehr häufig entzündete Venenhäute ihren entzündlichen Zustand.

§ 3714.

Seit dem Beginne der Chirurgie war man indess bemüht, Varicen im Allgemeinen und insbesondere solche an den unteren Extremitäten auf operativem Wege zu heilen. Der erste und einfachste Versuch hiezu war die Punction, zu welcher bei der stattfindenden Ueberfüllung der Venen der Gedanke sehr nahe lag und die schon zu des Hippokrates Zeiten in Anwendung war. Durch eine solche Phlebotomie wird nämlich der Varix entleert, zieht sich zusammen und verschwindet wohl auch momentan, wobei aber leicht einzusehen ist, dass die Operation nur eine palliative Hilfe leisten kann, sobald nämlich die Ursache der Varicen fortbesteht. Auch ist eine solche Punction varicöser Venen

nicht ganz gefahrlos, weil man dadurch eine heftige progressive Phlebitis erzeugen kann, die unter gewissen Umständen den Tod nach sich zieht. Nichtsdestoweniger wäre die Punction doch nicht ganz zu verwerfen und zwar besonders da nicht, wo der Varix als Wirkung einer längst vergangenen Pseudoproductivität zurückgeblieben ist — ein Fall aber, der kaum jemals so genau articulirt vorkömmt, da mit der Ursache die Varicen meist von selbst verschwinden. Auch eine durch die Punction hervorgerufene Phlebitis kann zufällig radicale Heilung der Varicositäten zur Folge haben, welcher Fall indess gleichfalls nur ausnahmsweise vorkömmt und wobei die Entzündung sehr mässig sein und nur auf dem minderen Grade der Adhäsiventzündung, sowie ohne Progression bleiben muss. Letzterer Gesichtspunkt ist übrigens auch bei der folgenden Betrachtung über weitere operative Unternehmungen zur Heilung der Varicen stets im Auge zu behalten.

§ 3715.

Energischer als die Punction varicöser Venen ist ein anderes gleichfalls sehr altes Verfahren, nämlich die Incision, wobei man den Varix einen Zoll lang und darüber mit dem Bistouri aufschneidet. Durch eine solche Incisionswunde können nun auch grössere Blutgerinnungen aus dem Lumen der Vene entfernt werden, wird aber stets eine bedeutende Blutung veranlasst, welche die nach der Punction des Varix bei Weitem übersteigt und nach Abfluss einer gewissen Menge Blutes immer die Hämostase nöthig macht. Dazu ergab auch die Incision schon in den früheren Zeiten gewöhnlich nur unbefriedigende Resultate, veranlasste gleichfalls nicht selten progressive Phlebitis, ward desshalb bald verworfen und blieb obsolet, bis *Gräfe* dieselbe in unserer Zeit wieder aufnahm. Er modificirte aber die alte Incision dahin, dass er vorerst durch einen Hautschnitt die Vene bloslegte, ihre vordere Wand dann durchschnitt und die also entstandene Blutung anfangs durch Fingerdruck und

dann durch die Temponade stillte, indem er einen Charpieballen in die Vene einschob, und durch Compressen und Binde darin festhielt. Zugleich verband er damit Einwickelungen der kranken Extremität und kalte Ueberschläge, um so die Nachblutung einerseits und eine fortlaufende Phlebitis anderseits zu verhüten. Bei grossen Varicositäten legte *Gräfe* auf die angegebene Weise zwei, selbst drei Schnitte an, am Unterschenkel nämlich, in der Kniekehle und nahe am Schenkelringe, ein Verfahren, womit er in mehreren Fällen vollkommene Heilung erzielt haben will, das wir aber wegen der Gefahr fortschreitender Phlebitis mit Ulceration und Sphacelus nicht als nachahmungswerth empfehlen möchten.

§ 3716.

Die Incision kann auch noch nach einem anderen Typus vorgenommen werden, indem man nämlich die varicöse Vene der Quere nach gänzlich durchschneidet. In Folge hievon schliesst sich das Lumen der Vene durch Phlebitis zuverlässig, und die nach der Operation eingetretene Blutung wird durch die Tamponade oder Ligatur gestillt. Es scheint dieses Verfahren jedenfalls der longitudinalen Incision vorzuziehen zu sein, bleibt aber gleichfalls nicht immer gefahrlos, wesshalb *Brodie* und *Ferault* die subcutane Durchschneidung angerathen haben, nach Analogie des subcutanen Sehnenschnittes. Man sticht zu diesem Zwecke nach *Brodie* ein spitzes schmales Bistouri seitlich neben der Vene durch die Haut ein, führt dasselbe zwischen der Haut und dem Varix über die Vene hinüber ohne jenseits auszustechen, zieht dann das Bistouri auf demselben Wege wieder zurück und schneidet dabei die Vene der Quere nach durch. Die sofort entstehende Blutung ergiesst ihr Blut zumeist in's Zellgewebe, wesshalb es nöthig ist, sogleich nach der Durchschneidung die Compression anzuwenden, um eine bedeutendere Blutung zu verhindern und zugleich das extravasirte Blut zur baldigen Resorption zu bringen. Dieses

Verfahren ist jedenfalls beachtenswerth und bleibt nur wegen der Gefahr einer hinzutretenden Phlebitis mit Pseudoerysipelas und Absterbung des Zellgewebes in Folge des nothwendigen Druckes einigermassen bedenklich. Auch hat es nach neueren Erfahrungen nur wenige günstige Fälle aufzuweisen und auf dem Continente eigentlich keine Nachahmer gefunden.

§ 3717.

Boyer empfiehlt die Exstirpation des Varix und legt hiezu den Venensack durch einen längeren Hautschnitt bloss, präparirt denselben von dem anliegenden Zellgewebe und der Haut los, zieht ihn mit einem Hacken in die Höhe und schneidet ihn, nachdem oberhalb und unterhalb eine Ligatur angelegt worden, vollständig aus. Man gab dieser Operation, welche der Operationsmethode des Aneurisma von Antyllus nachgebildet ist, den Namen „Cirsotomia". Dieselbe ist, abgesehen von der doppelten Ligatur, dadurch schon sehr verletzend, dass varicöse Geschwülste gewöhnlich sehr fest mit den anliegenden Gebilden verwachsen sind und nur mit Mühe davon getrennt werden können; dann ist die Exstirpation des Venensackes hier eben so wenig nöthig, als die Entfernung des Sackes beim Aneurisma, denn ist nur die Vene ober- und unterhalb desselben zum Schliessen gebracht, so geht der Sack seine Rückbildung dann von selbst ein.

§ 3718.

Ch. Bell machte den Vorschlag, die Varicen analog der *Hunter*'schen Aneurismen-Operation durch einfache Unterbindung des varicösen Gefässes zur Heilung zu bringen, ohne den Venensack selbst nur zu berühren. Nach ihm soll man die Vena saphena am Oberschenkel bloslegen, sie von den benachbarten Theilen trennen und dann eine Ligatur darum legen. An der Unterbindungsstelle wird nun das Lumen der Vene entweder durch Pfropfbildung oder durch Verwachsung der Wände obliterirt, wodurch die Circulation in der Saphena aufhören, das Blut in den tiefer

liegenden Venen sich einen Weg bahnen muss und in Folge dessen die Heilung der Varicen entstehen kann. Diesem Verfahren steht nur ein, wie aus der ganzen vorausgehenden Erörterung hervorgeht, immer wiederkehrendes Bedenken entgegen, nämlich die Gefahr einer fortlaufenden Phlebitis, da mit Recht allgemein behauptet wird, dass die Ligatur bei Venen weit gefährlicher ist als bei gesunden Arterien, bei welchen eine entstehende Entzündung viel weniger zur Fortschreitung geneigt ist, wohl zumeist in Folge der physiologischen Verhältnisse dieses Gefässsystemes, seiner Strömung des Blutes vom Centrum nach der Peripherie, welche bei den Venen gerade im umgekehrten Falle sich findet. Die Gefahr der Entstehung von fortlaufender Phlebitis nach Unterbindung grösserer Venenstämme ist freilich nicht unter allen Umständen in gleichem Grade vorhanden, wovon man sich bei Amputationen so oftmals zu überzeugen Gelegenheit findet; hört nämlich nach solchen Operationen die Venenblutung nicht spontan auf, so scheuen wir uns niemals die blutende Vene (die Cruralis z. B.) zu unterbinden, ohne hievon je Nachtheil zu sehen. Gleichwohl ist aber doch ein Unterschied zu machen, denn wenn man amputirt, so geschieht diess gewöhnlich an einem noch ganz gesunden Körpertheile, bei der Unterbindung der Varicen aber ist diess nicht der Fall, da die hier zu unterbindende Vene stets als schon krankhaft verändert anzusehen ist, wesshalb *Ch. Bell* mehrere Kranke dabei an fortlaufender Phlebitis unter typhösen Erscheinungen verloren hat.

§ 3719.

Ein einfacheres und weniger verletzendes Verfahren, das noch vervielfältiget werden kann, ist die Acupunktur. Dieselbe besteht einfach darin, dass man den Varix mit der Acupunkturnadel durchsticht, wobei, falls man langsam und drehend die Nadel einbohrt, Nichts verletzt werden soll, indem die Gewebstheile der eindringenden Nadelspitze gleichsam ausweichen und der damit gebahnte Weg eigent-

lich keine Wunde genannt werden kann. Durch kurzes Verweilen der Nadel im Lichte des Varix soll Blutgerinnung und Verschliessung des Lumens der Vene hervorgebracht werden, eine physiologische Wirkung, die noch nicht hinreichend constatirt, aber wohl dann wahrscheinlich ist, wenn man viele Nadelstiche (12—30) auf ein Mal und an verschiedenen Stellen anwendet. Die Acupunkturnadeln können aber auch armirt werden und als Leiter der Elektricität dienen, um einen elektrischen Strom durch die Blutsäule zu leiten und das Blut hiedurch gerinnen zu machen. Hiezu sind natürlich zwei Nadeln nöthig, welche an verschiedenen Stellen in den Varix eingestochen und mit einer *Volta*'schen Säule in Verbindung gebracht werden; der positive Pol bringt dann überall in sehr kurzer Zeit Gerinnung hervor, was man in ähnlicher Weise durch Experimente an der Krystalllinse noch nach dem Tode nachweisen kann. Bildet sich im Varix durch diese Veranstaltung eine Gerinnung, so kann man füglich Schliessung des Lumens und Heilung erwarten.

§ 3720.

In neuerer Zeit suchte man durch mehr directe Einwirkung der Acupunctur, nämlich durch Einstechen und Liegenlassen der Nadeln Veränderungen in den Varicen hervorzurufen, ihre Wände einander näher zu bringen und so dieselben verwachsen zu machen. ***Davat*** und ***Franc*** schlugen nämlich vor, den varicösen Venenstamm mit einer feinen (Carlsbader) Nadel hinten zu umgehen, die Nadel an der dem Einstiche entgegengesetzten Seite durch die Haut wieder auszustechen, wodurch die hintere Venenwand aufgehoben, mit der vorderen in Berührung gebracht und darin dadurch erhalten wird, dass man die beiden Nadelenden mit einem Fadenbändchen umschlingt. Bei grossen Varicen kann man zu diesem Zwecke zwei Nadeln in angemessener Entfernung einstechen und sie durch die Achterumschlingung wie bei der umschlungenen Naht befestigen. ***Kuh*** räth noch eine zweite Nadel etwa eine Linie unterhalb

der Stelle, wo die quer durchgestochene Nadel die Achse des Gefässes schneidet vertical durch die Haut und die vordere Wand der Vene einzustechen, unter der ersten Nadel nach Aufwärts fortzuführen und von Innen nach Aussen durch Vene und Haut auszustechen. Beide ein Kreuz bildenden Nadeln werden mit einem Faden umwunden, also untereinander befestiget und bleiben 2—3 Tage liegen, worauf sie wieder entfernt werden. Heilung durch mässige mechanische Reizung ist der Zweck dieses und aller ähnlichen Verfahrungsweisen; ob sie aber dabei so unschädlich seien, wie behauptet wird, ist sehr zweifelhaft. Jedenfalls ist auch hiebei die Aufmerksamkeit auf eine allenfallsige Phlebitis nicht ausser Acht zu lassen.

§ 3721.

Unter die ältesten und bereits obsoleten Mitteln zur Heilung der Varicen gehören die Ustion und Cauterisation. *Celsus* schon wendete den Lapis causticus sehr energisch an, indem er durch einen Hautschnitt die vordere Varixwand bloslegte und die Aetzpaste bis zur Schorfbildung auf die Venenhäute auftrug. Nach einiger Zeit fällt dieser Schorf ab, lässt Eiterung zurück mit Substanzverlust und unter dem Verlauf des Eiterungsprocesses soll sich die Vene schliessen. Dieses geschieht aber häufig nicht und das Verfahren ist desshalb ein Remedium malo pejus. *Froriep* schlug eine gelindere Art der Cauterisation, nämlich die mittelst concentrirter nicht rauchender Salpetersäure vor und sah davon, wie er behauptet, günstigen Erfolg. Compressen von gehöriger Länge werden mit dieser Säure befeuchtet und auf die Haut über dem Varix so lange gelegt, bis Dermatitis eingetreten ist und ihre Entfernung verlangt. Darauf wartet man bis die Hautentzündung wieder nachgelassen hat, legt dann die mit Säure befeuchteten Compressen zum zweiten Male auf und wiederholt dieses Verfahren nach dem Verschwinden der Zufälle selbst mehreremal bis zu erfolgter Heilung. Der Zweck desselben

ist keine Schorfbildung, sondern nur einfache Hautentzündung, welche in den Varix sich forterstrecken und durch Exsudation denselben verschliessen soll. Gleiche Wirkung hat das Glüheisen, wenn damit nur die Haut gebrannt wird, dieselbe wird wohl zerstört, in der Tiefe des Varix aber durch Fortleitung des Entzündungsreizes gelinde Adhaesiventzündung hervorgerufen. Bei Beiden findet somit Zerstörung im Contacte und Reizung in Distanz Statt. Wir möchten die Cauterisation aber der Ustion vorziehen, da man bei Ersterer die Ausdehnung allenfalsiger Zerstörung leichter bemessen und überwachen kann.

§ 3722.

Auch durch eine Art Setaceum hat man Varicen zu heilen gesucht und *Fricke* durchsticht hiezu mit einer Nähnadel, in deren Ohr ein Seidenfaden eingebracht ist, seitlich die eine und dann die andere Venenwand, zieht den Faden nach, verknotet ihn auf der Haut und lässt ihn so einige Zeit im Lichte des Varix liegen. Man kann zu gleichem Zwecke bei grösserer Ausdehnung des Varix selbst mehrere Fäden durchziehen, entfernt aber die Fäden sobald die ersten Spuren der Phlebitis auftauchen.

§ 3723.

Unter allen neueren Vorschlägen zur Heilung der Varicen an den Extremitäten ist die seitliche Compression nach *Sanson* — der Varikokelen-Operation *Breschet's* nachgebildet — der nachahmenswertheste und hat auch in neuerer Zeit bereits viele günstige Erfolge gehabt. *Sanson's* hiefür angegebenes Compressorium ist eine Zange an deren beiden Branchen sich je eine gepolsterte Metallplatte von 15 Linien Länge befindet, die mittelst einer im Gelenke angebrachten Schraube mehr oder weniger gegeneinander angedrückt werden können. Durch diese beiden Compressionsplatten werden nun die seitlichen Wände der varicösen Vene in gegenseitige Berührung gesetzt und darin erhalten; man spannt dazu die Haut über dem Varix an, drückt den

varicösen Stamm mit den Fingern aus der Tiefe heraus, legt das Instrument daran und nähert mittelst seiner Schraube die Compressionsplatten einander in soweit, dass das Licht der Vene geschlossen und der Blutumlauf darin vollkommen aufgehoben wird. Also lässt man die Zange zwei bis drei Tage liegen mit genauer Beobachtung ihrer Wirkung auf die Haut, die durch zu starke Pressung leicht in Druckbrand versetzt werden könnte, wechselt alsdann die Compressionsstelle nach Auf- und Abwärts täglich oder zweitäglich nach den sich dabei ergebenden Erscheinungen. Die Schmerzen dieser Compression sind sehr gelind und je nach ihrem Grade muss man das Instrument fester oder lockerer an die Vene anlegen. Gefahr einer fortlaufenden Phlebitis ist hiebei nicht zu fürchten und im schlimmsten Falle wird eben das Compressorium nicht ertragen und ohne Erfolg entfernt. Im günstigen Falle macht sich an den comprimirten Stellen Blutgerinnung, welche nach Auf- und Abwärts sich weiter erstreckt, also Verschliessung des Lumens der Vene und damit radicale Heilung der Varicen zur Folge hat.

CCXIV. Capitel.

Aneurismen an den Extremitäten.

§ 3724.

Ueber die Aneurismen überhaupt ist bereits im allgemeinen Theile der Chirurgie Bd. I. Cap. XXXVI. zur Genüge gesprochen worden und findet das dort Gesagte auch auf die Aneurismen an den Extremitäten seine volle Anwendung, doch wollen wir diejenigen Aneurismen hier noch kurz beleuchten, welche im Ellbogenbug und in der Kniekehle vorkommen, nicht blos weil sie mit zu den am öftesten vorkommenden Aneurismen gehören, sondern auch weil sie in diagnostischer Beziehung nicht selten zu Verwechslungen Anlass geben.

§ 3725.

Im Ellbogenbug begegnen wir am häufigsten dem Varix aneurismaticus oder dem Aneurisma per anastomosin, welches gewöhnlich als Folge einer daselbst vorgenommenen unglücklichen Phlebotomie entsteht. Bei der künstlichen Anlegung der Venenwunde bei der Aderlässe wird nämlich bisweilen auch die unterliegende Arterie mit verletzt und zwar so, dass die beiden Wundöffnungen sich decken, wobei dann natürlich der arterielle Blutstrom als der stärkere in die Vene herübergetrieben wird, diese ausdehnt und in eine pulsirende Bewegung versetzt. Mit der Zeit werden dann selbst auch die mit der also verletzten Vene anastomosirenden Venen varicös ausgedehnt. Eine solche Schlagaderverletzung bei der Aderlässe im Ellbogenbug wird besonders durch die hohe Theilung der Arteria brachialis und durch eine hievon abhängige, mehr oberflächliche Lage eines ihrer beiden Hauptäste (gewöhnlich der Arteria radialis) begünstiget *). Selten ist daher die Armschlagader selbst, meistens die Speichenarterie bei dem in Rede stehenden Aneurisma verletzt.

§ 3726.

Unterdessen kann durch eine unglückliche Venaesection im Ellbogenbug auch ein gewöhnliches diffuses oder circumscriptes Aneurisma entstehen, wenn die beiden verletzten Gefässe sich über einander verschieben und folglich der arterielle Blutstrom sich nicht in die Vene, sondern in das anliegende Zellengewebe ergiesst, wo dann die Arterie und die Vene entweder gar nicht oder nur indirect unter sich communiciren. Im ersteren Falle ist ein diffuses oder umschriebenes Aneurisma, im anderen aber ein aus verdicktem Zellstoffe gebildeter Sack vorhanden, in welchem Vene und Arterie durch ihre nicht vernarbte Wundöffnung einmünden. Man nennt eine solche Sackgeschwulst zum Unterschiede

*) Fr. Thiedemann Tabulae arteriarum etc. Karlsruhe, 1821.

von dem aneurismatischen Varix das „varicöse Aneurisma“. Bei ihm dehnt sich gewöhnlich — jedoch nicht immer — nur die verletzte Vene allein aus, nicht aber ihre Wurzeläste und Anastomosen, wie solches beim Varix aneurismaticus wegen des direct und daher gewaltsamer andringenden arteriellen Blutstromes immer der Fall ist.

§ 3727.

Uebrigens gibt nicht die Aderlässe allein zur Entstehung von aneurismatischen Geschwülsten im Ellbogenbug die Veranlassung, sondern können solche auch nach anderen Schlagaderverletzungen z. B. nach Hieb-, Stich- oder Schusswunden in der Armbeuge, durch Knochensplitter bei Fracturen u. s. f. vorkommen. Wohl aber sind die letzteren Fälle die selteneren.

§ 3728.

Wenn schon überhaupt eine jede Geschwulst in einer Körpergegend, wo eine grössere Schlagader verläuft, z. B. an der Schläfe, in der Achselhöhle, der Inguinalgegend u. s. f., eines aneurismatischen Characters verdächtig ist, so sind es ganz besonders alle Geschwülste im Ellbogenbug. Doch bietet vorerst der Varix aneurismaticus an dieser Stelle genug charakteristische Kennzeichen dar, durch welche er ohne besondere Schwierigkeit von anderen Geschwülsten daselbst unterschieden werden kann. Bei ihm entsteht nämlich in der mit der Arterie communicirenden Vene eine Anschwellung von blaulicher Farbe und halbkugeliger Form, welche deutlich eine zitternde Pulsation besitzt und mittelst der Auskultation ein eigenthümliches, zischendes oder schwirrendes Geräusch in sich entdecken lässt, das durch das Ueberströmen des Arterienblutes aus einer kleineren Oeffnung in die weitere und zugleich schlaffe Cavität der Vene hervorgebracht wird. Diese Geschwulst, welche nur geringen Umfang besitzt und selten grösser wird als eine kleine Welschnuss, kann durch Druck darauf ebenso wie durch Compression der Brachialarterie zum Verschwinden gebracht

werden; kleiner wird sie dagegen, wenn man den leidenden Arm erhebt und grösser, wenn man ihn herabhängen lässt oder wenn man die Schlagader unterhalb der Geschwulst comprimirt. Der Stamm der Arteria brachialis oberhalb der Geschwulst ist auf der kranken oberen Extremität ausgedehnter und pulsirt auch stärker als auf der anderen gesunden; unterhalb der Geschwulst aber ist an dem leidenden Arme, z. B. an dessen Radialarterien, die Pulsation stets schwächer. Die mit der verletzten Vene anastomosirenden Venen sind sowohl gegen das Herz zu als auch gegen die peripherische Seite hin bedeutend ausgedehnt.

§ 3729.

Im Falle eines Aneurisma varicosum, das weit seltener hier vorkömmt als der Varix aneurismaticus, erreicht die Geschwulst wohl zuweilen einen grösseren Umfang und man unterscheidet auch bei sorgfältig vorgenommener Untersuchung ziemlich leicht den aus verdicktem Zellstoffe gebildeten mit Blut gefüllten und pulsirenden Sack und die neben oder darüber liegende kleinere und weichere Geschwulst der Vene, welche nur durch die Pulsationen des anliegenden aneurismatischen Sackes in eine zitternde Bewegung versetzt wird. Die Compression der Geschwulst selbst oder der Arteria brachialis über der Geschwulst entleert hier dieselbe nicht so leicht und vollkommen wie beim Varix aneurismaticus und da das Blut hier auch nicht unmittelbar von der Arterie in die Vene strömt wird auch blos die verletzte Vene selbst varicös erweitert gefunden, nicht aber ihre Wurzeläste und Anastomosen. Bezüglich auf eine weitere differentielle Diagnostik der aneurismatischen Geschwülste im Ellbogenbug verweisen wir auf das, was hierüber bereits Bd. I. § 588 ff. ist angeführt worden.

§ 3730.

Nach Schlagaderverletzungen im Ellbogenbug durch eine unglückliche Phlebotomie u. s. w. ist die Compression des aneurismatischen Sackes und der betreffenden Arterie selbst

gegen ihr Herzende hin ein passendes, die Entstehung einer aneurismatischen Geschwulst verhinderndes, prophylactisches Mittel. Man erzielt damit theils eine Verschliessung der Communicationsöffnung mit Offenhaltung des Lichtes der Arterie, theils Obliteration auch der Arterie selbst. Diese Heilungsmethode findet indess nur in solchen Fällen vortheilhafte Anwendung, in welchen man entweder vermuthen kann, dass die verletzten Wände der Vene und Arterie mit einander verbunden sind, oder wo man vielleicht die Wände beider Gefässe genau zusammenzudrücken vermag, wie dies in frischen Fällen und bei jungen und nicht zu dicken Individuen zuweilen geschehen kann. Im gegentheiligen Falle bleibt die Operation indicirt und wird die aneurismatische Armarterie oberhalb ihrer Verletzungsstelle, zwischen dieser und dem Herzen, am Orte der Wahl blos gelegt und unterbunden. Die Einschneidung des aneurismatischen Sackes selbst und die Unterbindung der verletzten Schlagader oberhalb und unterhalb der Communicationsöffnung — welche Operationsmethode von manchen Chirurgen geübt und dringend empfohlen worden ist — bleibt nach unserm Dafürhalten immer ein sehr verletzendes, unsicheres und die regelrechte Anlegung der Ligatur äusserst erschwerendes Verfahren, das gerne zu Nachblutungen Gelegenheit gibt und in seinem Erfolge gleichfalls sehr oft ungenügend und betrübend sich erweist.

§ 3731.

Während nun — wie erwähnt — das Aneurisma im Ellbogenbug am Oeftesten durch äussere Verletzung entsteht und gewöhnlich als Varix aneurismaticus oder seltener als Aneurisma varicosum zur Beobachtung kömmt, tritt d a s A n e u r i s m a i n d e r K n i e k e h l e, A n e u r i s m a p o p l i t e u m, zumeist spontan auf und ist gewöhnlich ein Aneurisma spurium diffusum. Doch geben auch gewaltsame äussere Einwirkungen, Verletzungen, heftige Anstrengungen beim Aufheben oder Tragen schwerer Lasten, z. B. das Aufsetzen solcher auf

das Knie beim Treppensteigen, Anstrengungen und Verzerrungen der Kniekehle beim Springen, Turnen, Reiten u. dgl. zuweilen zur Entstehung dieses Aneurisma Anlass und zwar um so eher, wenn bereits in der (Thl. I. § 585 ff.) erwähnten Weise die Häute der Kniekehlenschlagader krankhaft verändert sind und dadurch ein vermindertes Widerstandsvermögen mit vermehrter Zerreissbarkeit erhalten haben.

§ 3732.

Bei dem Aneurisma in der Kniekehle beobachtet man entweder an der inneren und hinteren Seite des unteren Drittheiles des Oberschenkels, oder in der Höhle der Kniekehle sowie auch am oberen Theile der Wade — je nachdem die Arteria poplitea höher oben oder auch tiefer abwärts verletzt ist, eine verschieden grosse, unregelmässige und umschriebene Geschwulst mit unveränderter oder auch etwas bläulicher Hautfarbe, welche Anschwellung meist rasch und mit einem Male entstanden ist, sich elastisch und schmerzlos anfühlt, meist Pulsation besitzt und durch Druck nur wenig oder gar nicht verkleinert werden kann. Das aufgelegte Ohr bemerkt darin ein eigenthümliches zischendes Geräusch, das durch die Compression der verletzten Schlagader oberhalb der Geschwulst aufgehoben werden kann. Dieselbe Compression bewirkt auch eine, wenn gleich nur langsam eintretende und in geringem Grade bemerkbare Abnahme der Geschwulst, während die Compression der verletzten Arterie unterhalb des Aneurisma eine prallere Anfüllung derselben zur Folge hat. Erst wenn der aneurismatische Sack, der hier aus dem Zellgewebe und den darüber liegenden ligamentösen Binden der Kniekehle gebildet wird, allmälig grösser wird und sich dabei in ihm mehrere Schichten geronnenen Blutes gebildet haben, verliert die Geschwulst ihre Elasticität und ihr wechselndes Volumen, erzeugt Schmerz und Anschwellung des Unterschenkels und zeigt auch keine Pulsation mehr; höchstens beobachtet man an ihr noch eine Art undeutlicher Oscillation.

§ 3733.

Durch die aufgezählten diagnostischen Kennzeichen kann im Zusammenhalte mit den anamnestischen Momenten das Aneurisma popliteum nicht sehr schwer von anderen Geschwülsten in der Kniekehle als Abscessen, Gelenkwassersucht, Schleimbeutelerweiterung, Pseudoplasmen u. A. m. unterschieden werden. Nur in jenen Einzelfällen von scheinbarer Pulsation, in welchen Geschwülste, die in der Nähe oder auf der Kniekehlenschlagader liegen, irgend eine Flüssigkeit enthalten, welche durch die mitgetheilte Arterienbewegung in pulsirende Undulation versetzt wird, ist zuweilen grössere Vorsicht in der Untersuchung nothwendig. Abscesse, welche in und um die Kniekehle vorkommen, sei es dass sie phlegmonösen Ursprunges sind oder durch entzündliche Affection des Kniegelenkes u. s. f. bedingt werden, entstehen meist unter heftigen, klopfenden oder spannenden Schmerzen, röthen mit der Zeit die Haut, fluctuiren alsbald deutlich und können somit abgesehen von den anamnestischen Momenten nicht leicht zu Verwechslungen mit einem Aneurisma führen. Bei Fällen von Gelenkwassersucht am Knie, wassersüchtiger Ausdehnung irgend eines der zahlreich daselbst befindlichen Schleimbeutel wird dagegen der Unterschied schwieriger, denn auch hier findet man unveränderte Hautfarbe, schmerzlose oder nur wenig schmerzhafte Beschaffenheit, unregelmässige Gestalt der Geschwulst; allein dieselbe entsteht nicht so rasch, fluctuirt meist deutlich, pulsirt nicht, ragt mehr an der vorderen Seite des Gelenkes als an der hinteren hervor und die betreffenden Gelenkenden der Knochen sind von Anwulstungen umgeben, welche bei den verschiedenen Gelenkbewegungen ihre Form und Lage verändern.

§ 3734.

Zur Heilung des Aneurisma popliteum kann man die Compression mit einiger Aussicht auf Erfolg versuchen, wenn dasselbe in Folge gewaltsamer Zerrung der Kniekehlenschlagader entstanden, noch frisch, ziemlich klein, weich und

gegen Druck nachgiebig ist, wenn es ferner in der Mitte der Kniekehlenhöhlung liegt und weder von Schmerz noch von Anschwellung des Unterschenkels begleitet wird — welche günstigen Umstände leider nur sehr selten zusammentreffen. Im gegentheiligen Falle, oder wenn unter der ersten kunstmässigen Anwendung der Compression ein für den Kranken nicht leicht erträglicher Schmerz in der Geschwulst entstehen sollte, der Unterschenkel anschwellen oder taub werden würde: muss man sofort von jedem comprimirenden Verbande abstehen und sich an die Unterbindung halten, welche fast in allen Fällen von äusseren Aneurismen als ein sicheres und ihrer Natur nach nicht gefährliches Mittel sich erweist, hier aber allein über der Verletzungsstelle der Schlagader, zwischen dieser und dem Herzen, an einem Orte der Wahl vorgenommen werden soll.

CCXV. Capitel.

Synechien an den Extremitäten.

§ 3735.

Nicht selten findet man als angebornen Bildungsfehler zwei oder mehrere Finger oder Fusszehen mit einander verwachsen. Letzteres hat keinen besonderen Nachtheil, sondern macht im Gegentheile einen kleinen Fuss und bedarf daher auch keine chirurgische Behandlung. Anders dagegen verhält es sich mit der Synechie der Finger, durch welche der damit Behaftete in dem freien Gebrauche derselben behindert ist. Meist sind zwei, nicht selten auch alle vier Finger unter einander verwachsen und zwar entweder nur an der hinteren Phalanx oder auch der ganzen Länge nach. Dabei sind die Finger gewöhnlich auch verkrüppelt, zu kurz, verdreht und ihre einzelnen Gelenke steif.

§ 3736.

Diese Verwachsung der Finger unter sich findet nun in drei verschiedenen Graden statt und zwar ist der

erste oder niederste Grad der häutige oder jener, bei dem blos eine camertirende Hautdecke die einzelnen Finger unter einander verbindet und wobei der Zwischenraum zwischen ihnen entweder noch angedeutet oder auch Alles flach ist. Muskeln, Gefässe und Nerven sind hiebei vollkommen gesund ausgebildet sowie gleichmässig vertheilt. — Nächst dieser Form der Verwachsung gibt es nun aber eine zweite, sogenannte fleischige, carnöse Synechie der Finger, bei welcher schon die Muskelpartien für die einzelnen Finger nicht mehr gehörig ausgeschieden sind; so haben z. B. zwei Finger zusammen nur einen Extensor oder Flexor, oder es fehlen auch die dichotomirten Nerven. — Ferner gibt es auch noch eine knöcherne Verwachsung, bei welcher selbst die einzelnen Phalangen nicht mehr von einander getrennt sind. Zwei Finger haben dabei nur eine gemeinschaftliche hintere Phalanx, die aber in diesem Falle breiter ist als gewöhnlich; dann in selteneren Fällen auch bloss eine mittlere Phalanx sowie selbst nur einen Nagel. — Bei dem höchsten Grade der Synechie der Finger endlich ist auch der Daumen an den Zeigefinger angewachsen und dadurch das ganze Materiale der Hand in eine Masse zusammengeschmolzen. Am wenigsten verunstaltet die häutige Synechie der Finger, welche der Schwimmhaut der Vögel entspricht, viel mehr dagegen die anderen Grade, welche an die Extremitäten der Ein- und Zweihufer erinnern.

§ 3737.

Vorstehende Synechie der Finger kann übrigens in allen den erwähnten Graden auch als accidenteller Bildungsfehler zur Beobachtung kommen und zwar in Folge von Verbrennung der Finger, von Sphacelus und Geschwürsbildung an denselben. Auch durch complicirte Fracturen, z. B. der hinteren Phalangen, könnten beide in Folge gemeinschaftlicher Callusbildung eine selbst knöcherne Verwachsung unter einander eingehen.

§ 3738.

Die Kunsthilfe bei der häutigen Synechie der Finger ist sehr leicht, indem man die verbindende Membran, nachdem man sie vorher gehörig angespannt hat, ihrer ganzen Länge nach vom Nagelgliede bis auf die Mittelhand einfach mit der Scheere oder mit dem Bistouri durchschneidet. Dadurch ist aber leider der Erfolg der Operation noch nicht gesichert, namentlich nicht bei Kindern, indem selbst bei der sorgfältigsten Behandlung denn doch eine Wiederverwachsung und zwar vom hinteren Wundwinkel aus Statt findet. Um nun dieses zu verhüten hat man verschiedene Operationsweisen vorgeschlagen, namentlich aber *Zeller* *) in Wien den guten Rath gegeben, von der Dorsal- oder Volarseite der Hand aus einen entsprechenden Hautlappen in den hinteren Wundwinkel einzupflanzen — ein Vorschlag welcher der Erfindung der eigentlichen plastischen Operationen (der Rhinoplastik, Blepharoplastik u. s. w.) lange vorausging und auch für die plastischen Operationen überhaupt wie für *Dieffenbach's* Operation der Lippenatresie der Prototyp geworden ist, bei welcher letzterer ja bekanntlich die Gefahr der Wiederverwachsung vom Mundwinkel aus gleichfalls sehr gross ist.

§ 3739.

Schwieriger indess noch als bei der häutigen Verwachsung ist die Operation der carnösen Synechie der Finger. Man müsste dabei die einzelnen Muskel- und Sehnenpartien theilen, was jedoch bei Kindern unausführbar, bei Erwachsenen höchst schwierig wäre. Bei der knöchernen Synechie müsste man gar noch die Phalangen durchsägen um zum Ziele zu gelangen, wesshalb es unserer Erfahrung nach besser ist, die beiden letzteren Arten der Fingersynechie

---

*) Abhandlung über die ersten Erscheinungen venerischer Localkrankheitsformen. Wien, 1810.

lieber ganz unberührt zu lassen. Gelänge es auch im glücklichsten Falle eine Trennung zu erzielen, so blieben die Finger doch steif und unbrauchbar. Auch sind mit der genannten Verbildung der Hand meist noch anderweitige Verkrüppelungen vorhanden, die eben nicht zur Vornahme von Operationen einladen dürften.

§ 3740.

Synechien einer ganzen Extremität an einen benachbarten Körpertheil, z. B. des Armes an die Brust, des Unterschenkels an den Oberschenkel u. s. f., entstehen nur zufällig in Folge grosser Verbrennungen und Verwundungen. Man muss desshalb im Vernarbungs- und Heilungsprocesse solcher Verletzungen den betreffenden Theilen um jeden Preis eine solche Lage geben, dass eine Anwachsung unmöglich wird. Sind gleichwohl doch Synechien entstanden, so werden Myotomien und Tenotomien und nach denselben die Anlegung von entsprechenden Streckverbänden nothwendig.

CCXVI. Capitel.

Von dem Pferdefusse.

Zimmermann, der Klumpfuss und Pferdefuss. Leipzig, 1830.
Joerg, über die Verkrümmungen des menschlichen Körpers und eine rationelle Heilart derselben. Leipzig, 1810.
Delpech, die Orthomorphie in Beziehung auf den menschlichen Körper. Montpellino, 1827.

§ 3741.

Der Pferdefuss, Pes equinus, ist jene Art von Krümmung am Fusse, bei welcher der Kranke nicht auf der Fusssohle, sondern auf den Fusszehen, besonders den hinteren Phalangen derselben (dem Ballen) auftritt; die Fusssohle ist dabei in die Höhe gezogen, nähert sich in ihrer Directionslinie jener des Unterschenkels und die Convexität des Fussrückens, wie die Concavität der Fusssohle sind dabei

vermehrt. Der Mensch, der eben dadurch von andern Thieren sich unterscheidet, dass er ein Plantigradus ist, tritt beim Pferdefusse nur mit dem kleinsten Theile der Fusssohle auf, wodurch ihm natürlich die Sustentationsbasis beschränkt wird und nothwendig sein Gang unvollkommen und unsicher ist. Das Fersenbein ist dabei in die Höhe gezogen, befindet sich beinahe in der fortgesetzten Richtung des Schienbeins und bildet mit dem Unterschenkel einen nur wenig hervortretenden Winkel; die Gelenkverbindung des Astragalus mit dem Schien- und Wadenbeine ist gleichfalls wesentlich verändert und diese Veränderung der Gelenke erstreckt sich selbst bis zum Metatarsus hinab. Die Muskeln an der hinteren Seite des Unterschenkels, welche die Wade bilden, sind beim Pferdefuss beständig rigid contrahirt und somit verkürzt, die an der vorderen Seite liegenden Extensoren dagegen sind ausgedehnt aber nicht wie bei anderen Krümmungen so ausgebreitet, fleischhäutig. Wichtige pathologische Bildungsfehler finden sich beim Pferdefuss nur in den Wadenmuskeln und der Achillessehne.

§ 3742.

Der Pferdefuss — ein Bildungsfehler der, wie schon der Name sagt, eine thierische Formation andeutet und den sonderbarer Weise Künstler, Tänzer, Histrionen etc. bei Ausführung ihrer Tänze und Stellungen nachzuahmen suchen — ist eine so bedeutende Abweichung von der natürlichen Bildung des Fusses, dass er nur selten angeboren vorkömmt, sondern erst in Folge eines Mangels an Ausbildung des Muskelsystems in longitudinaler Richtung sich entwickelt. Kömmt er übrigens angeboren vor, so ist er dies nur consecutiv, in Folge von solcher angeborner Verkürzung einer Extremität, dass der betreffende Kranke mit seiner Fusssohle den Boden nicht zu erreichen vermag. Dabei sind die Knochen verkürzt, nicht blos das Oberschenkelbein sondern auch das Schien- und Wadenbein, und fängt das Kind dann an zu gehen so muss es, um auf beiden Beinen gleichmässig

stehen zu können, auf den Zehen stehen und gehen, wodurch eine Art Pferdefuss entsteht. Bei dessen höchstem Grade ist nicht nur die Ferse in die Höhe gezogen und steht die Fusssohle senkrecht, sondern es sind oftmals sogar die Zehen umgebogen, so dass der Kranke gar auf der Rückenseite der Zehen gehen muss.

§ 3743.

Gewöhnlich ist der Pferdefuss ein accidenteller Bildungsfehler und entsteht auf dreierlei Art. Erstens hat jede monolaterale Verkürzung der Extremität nach schlecht geheilter Fractur, wo die gebrochenen Knochen nicht mit den Bruchenden sondern mit ihren seitlichen Flächen wieder an einander gewachsen sind, wo somit Verkürzung des ganzen Beines entstanden und es nur selten erlaubt ist, den Bruch künstlich zu erneuern, einen Pferdefuss auf der leidenden Seite zur Folge. Zweitens ist der Pferdefuss die Folge übler Gewohnheit und fehlerhaften Auftretens in den früheren Jahren des Lebens. Findet nämlich aus irgend einem Grunde langwierige Entzündung, Eiterung, Verschwärung in der Fusssohle Statt, so scheut der Kranke das platte Auftreten mit der Fusssohle und dauert der krankhafte Process lange, so gewöhnt er sich mit der Zeit an diese Art zu gehen, so dass sich am Ende die also verkürzten Wadenmuskeln nicht mehr ausdehnen. Verbrennungen, Abscesse, Pockengeschwüre, syphilitische Geschwüre u. A. auf der Fusssohle geben zu dieser Art des Pferdefusses häufige Veranlassung. Drittens endlich ist der Pferdefuss die Folge langwieriger Entzündung, Eiterung und Verschwärung in und unter der Wadengegend an der Achillessehne. Solche Processe, wenn auch Anfangs nur auf die Haut beschränkt, dringen doch später tiefer bis zur Fascia, die Muskeln, das verbindende Zellgewebe ein und haben dann bleibende Verkürzung der Muskeln und Sehnen zur Folge. Besonders bringen sogenannte Lymphabscesse in dieser Gegend durch Fortpflanzung der Reizung und Entzündung Myositis und Fibritis achillea

mit darauffolgender Fasercontraction in der Achillessehne hervor. Es ist diese letzte Art des Pferdefusses die bei Weitem häufigste und man muss desshalb bei derartigen Wunden und Geschwüren zumeist darauf achten, dass dieselben nicht mit schmaler sondern breiter Vernarbung heilen, sowie anderseits für eine entsprechende Extension des Fusses gegen die Zeit der Vernarbung hin Sorge tragen. Hat indess bei solchen Wunden und Geschwüren gar ein Substanzverlust durch Exfoliation oder Brand stattgefunden, so ist eine Verkürzung der Wadenmuskeln und somit der Pferdefuss fast unvermeidlich, wenn gleich auch hier durch passende und sorgfältige Extension viel geschehen kann.

§ 3744.

Der Pferdefuss auf solche accidentelle Weise entstanden und längere Zeit hindurch fortgedauert setzt der Heilung stets viele Hindernisse entgegen, einerseits durch noch andauernde Muskel- und Sehnenentzündung, anderseits durch bereits gesetzte Formveränderungen in den Fussknochen und Verbildungen in den betreffenden Bändern. Daher ist es immer wohl zu überlegen, ob die Cur des Pferdefusses überhaupt vorzunehmen sei oder nicht. In vielen Fällen ist eine solche wirklich nicht räthlich und der Kranke hat dann die traurige Aussicht, sein ganzes Leben hindurch diese Difformität beibehalten zu müssen. Auch wenn man ein orthopädisches Heilverfahren einschlagen zu müssen glaubt, leisten allgemeine Mittel, laue Bäder, Einreibungen u. s. w. im Ganzen sehr wenig; Manipulationen helfen mehr und man muss dabei den Unterschenkel an seinem oberen Drittheil von einem Gehilfen fixiren lassen, während man selbst bemüht ist den Fuss schonend gegen die mittlere Richtung zwischen Extension und Flexion zu bringen und dabei sanft zu extendiren. Anfangs sieht man davon freilich nur wenig Erfolg, allein hält man den Grundsatz fest: „Nulla dies sine linea", nimmt man desshalb täglich zweimal selbstständige Manipulationen vor und verbietet man dem Kranken durchaus jeden Geh-

versuch während der Behandlung, so erreicht man doch mit der Zeit grossen Gewinn.

§ 3745.

Was durch solche Manipulationen temporär geschieht, kann mittelst Extensionsmaschinen bleibend geschehen und *Joerg* hat hiezu eine sehr passende Maschine erfunden. Dieselbe besteht aus einem Schuhe, an dessen äusserer Seite ein eiserner Stab bis gegen das Knie reichend befestiget und an seinem untern Theile eine Feder mit einem Rollrade angebracht ist, an welcher sich ein zweiter eiserner Stab befindet, der längst des Fusses nach Vorne läuft. Ein um den vorderen Theil des Fusses geführter Riemen wird in das Ende dieses Stabes eingehängt und dadurch wie durch die Bewegungen der Schraube der Fuss stetig in die Höhe gehoben, so dass seine Spitze allmälig den vierten Theil eines Kreises durchläuft.

§ 3746.

Das einfachste und in allen heilbaren Fällen von Pferdefuss beste und sicherste Mittel ist aber die subcutane Durchschneidung der Achillessehne, da ihre Zusammenziehung und Verkürzung die Hauptursache für den Pes equinus ist. Eine Verkürzung des Musculus tibialis anticus nämlich fehlt entweder ganz oder ist nur in so geringem Grade vorhanden, dass seine Sehne leicht durch Manipulation zur Extension gebracht werden kann. In der That hat auch *Delpech*, der Erfinder der subcutanen Tenotomie, dieselbe zuerst blos für den Pferdefuss berechnet und sie erst später mit Anderen (*Strohmeyer*) auf den Klumpfuss und andere Sehnenverkürzungen übergetragen. Nach der Durchschneidung der Achillessehne weichen beide Wundenden auseinander, indess erst nach einigen Tagen, wenn der Wundreiz gemindert ist, extendirt man den Fuss. Eine zu frühe oder gar augenblickliche Extension könnte ausserdem auch eine bedeutende Blutung hervorrufen. Ein dabei sehr zu bedauernder Uebelstand ist der, dass beim accidentellen Pferdefuss in

Folge der vorhergegangenen Myositis und Fibritis die Achillessehne fast immer mit den anliegenden Theilen verwachsen ist und somit nach der Durchschneidung nicht gehörig auseinander weichen kann. Gelingt die Operation vollständig und erfolgt eine ausgiebige Retraction (die für das untere Stück gewöhnlich gleich Null ist, für das Obere aber gewöhnlich 1½—2 Zoll beträgt), so bildet sich mit der Zeit immer ein Zwischengewebe zwischen beiden Wundenden, das Anfangs zellgewebig und ausdehnbar ist, später aber compacter und fibrös, zuletzt ganz tendinös wird, so dass die Sehne im Extensionszustande wieder vollkommen zu fungiren im Stande ist. Indess ist die subcutane Tenotomie der Achillessehne für sich allein nicht hinreichend zur Heilung des Pferdefusses, sondern es muss noch lange Zeit fort eine Extension des Fusses mittelst der Joerg'schen oder Stromeyer'schen Extensionsmaschine angewendet werden.

CCXVII. Capitel.

Von dem Klumpfusse.

Delpech, Considérations sur la difformité appelée Pieds-bots, in Clinique chirurg. de Montpellier.
A. Scarpa. Memoria chirurgica sui piedi torti dei fanciuli. Pavia, 1806.
J. Guerin in Gazette médicale Nr. 14, April 1838.

§ 3747.

Der Klumpfuss, Talipes varus, ist eine mehr zusammengesetzte Difformität des Fusses als der eben behandelte Pferdefuss, bei welcher aber der Kranke gleichfalls nicht auf der Fusssohle auftritt, sondern auf dem äusseren Fussrande. Vorerst ist hiebei der Fuss so um seine Längenachse gedreht, dass der äussere Fussrand nach Unten, der innere nach Oben gekehrt ist, der Fussrücken somit nach Aussen sieht und die Sohle nach Innen. Zugleich, ist die Längenachse des Fusses stets verkürzt und diese Verkürzung einerseits durch die falsche Stellung der Verse und anderseits durch

die begleitende Verkleinerung der grossen Zehe bedingt. Endlich ist der Rücken des Fusses mehr als gewöhnlich gewölbt, die Fusssohle entsprechend concav und die Ferse so in die Höhe gezogen und nach Innen gerichtet, dass sie den Boden nicht mehr berührt.

§ 3748.

Genannte wesentliche Veränderungen beim Klumpfusse hängen theils von abnormer Muskelentwickelung, theils von krankhafter Beschaffenheit der Bänder, theils von Lage- und Formveränderungen der Knochen ab. Was vorerst die abnorme Muskelentwickelung betrifft, so sind die Adductoren des Fusses verkürzt, seine Abductoren dagegen ausgedehnt und verlängert. Die Verkürzung der ersteren ist mit gewisser Einschränkung eigentlich die bedingende Ursache der ganzen Missbildung (der Elevation des innern Fussrandes) und der Klumpfuss somit gewissermassen nur ein in der Adduction erstarrter Fuss, ohne die Möglichkeit der Abduction oder der Herstellung der Mittellage zwischen Abduction und Adduction. Die Adductoren, der Musculus tibialis anticus und posticus, besonders die Sehne des M. tibialis anticus, sind beim Klumpfusse widernatürlich gespannt, fühlen sich hart an und gestatten eine seitliche Verschiebung nur schwer oder gar nicht. Den Gegensatz zu ihnen bilden die drei Musculi peronei (longus, medius, brevis), welche die Abduction erwirken und deren Sehnen hier verlängert, schlaff und leicht verschiebbar sind. Die Hauptursache für die Drehung des Fusses um seine Längenachse ist also der aufgehobene Antagonismus zwischen den Tibial- und Peronealmuskeln, doch trägt in vielen Fällen nicht das gestörte Gleichgewicht der genannten Muskeln allein die Schuld des Klumpfusses, sondern haben auch andere Muskeln einen grösseren oder geringeren Antheil. So sind namentlich bei solchen Klumpfüssigen, die schon viel gegangen sind, auch die Wadenmuskeln und die Achillessehne rigid und verkürzt, und es ist somit ein geringer Grad des Pferdefusses gleich-

zeitig vorhanden, eine Complication des Klumpfusses, die gewöhnlich secundär ist und in der Regel fehlt, wenn der Kranke noch nicht viel gegangen ist. Ist er indess schon viel gegangen, so sind ferner die Beugemuskeln des Fusses und der Zehen verkürzt und rigid — woher die Verkürzung der Längenachse des Fusses — dagegen die Fussstrecker und ihre Sehnen unthätig ausgedehnt und verlängert, — Muskeln die schon im gesunden Zustande durch das Tragen von Socken, Strümpfen, Schuhen und Stiefeln von Kindheit an in einen gelähmten Zustand versetzt werden, ähnlich wie dies bei den Muskeln des äusseren Ohres durch Hauben, Mützen, Hüte u. s. f. der Fall ist. Doch behalten die Extensoren im normalen Zustande immerhin noch einige Beweglichkeit, während sie dieselbe beim Klumpfusse völlig verloren haben. Endlich muss unter den dabei verkürzten Muskeln auch noch der Musculus plantaris genannt werden, der es vorzüglich ist, welcher durch seine Contraction die Verschmälerung und bedeutende Aushöhlung der Fusssohle bewirkt.

§ 3749.

Was die veränderte Beschaffenheit der Bänder als ursächliches Moment für den Klumpfuss betrifft, so sind diejenigen am inneren Fussrande kurz und straff, die aber am äusseren grösser, breiter und schlaffer. Besonders verkürzt sowohl der Länge als der Breite nach ist die Plantaraponeurose, deren Verkürzung hauptsächlich zur Verkürzung der Längen- und Querachse des Fusses beiträgt. Keine Gewalt vermag diese verkürzten Muskeln, Sehnen und Bänder auszudehnen und bei Greisen findet man dieselben mitunter selbst verknöchert. Natürlich gehen mit ihnen auch das Zellgewebe und die Hautdecken Veränderungen ein, welche aber nicht ursprünglich, sondern consecutiv sind. Klumpfüssige gehen nämlich oft Jahrzehnte, ja selbst ihre ganze Lebenszeit hindurch auf einem Theile des Fussrückens, dadurch verdickt sich an dieser Stelle die Epidermis und entstehen Schwielen von bedeutender Länge, Breite und Dicke. Die Haut und das subcutane Zellgewebe

werden derber und entwickeln sich manchmal merkwürdiger Weise selbst Schleimbeutel an diesen Stellen; Nerven und Blutgefässe gehen indess keine Veränderungen ein.

§ 3750.

Die Lageveränderungen der Knochen der Fusswurzel und selbst des Unterschenkels sind beim Klumpfuss immer schon ursprünglich vorhanden und zeigen sich besonders im Calcaneus und Astragalus, weniger dagegen in den Fusswurzelknochen der zweiten und dritten Reihe. Das Fersenbein ist etwas um seine Längenachse gedreht und findet gleichzeitig noch ein Pferdefuss Statt, so ist sein hinteres Ende nach Oben gerichtet; der Astragalus aber ist am Meisten verändert, denn er ist um seine Achse gedreht, nach Vorne und Oben gerichtet und sein Kopf nach Oben luxirt und aus dem Fusswurzelgelenke ausgetreten. Da er mit dem Os naviculare unbeweglich verbunden ist, so nimmt natürlich auch dieses an der Lageveränderung Antheil, weniger dagegen das Os cuboideum und so immer weniger nach Vorne die Mittelfussknochen und die Zehen.

§ 3751.

Dauert nun das Uebel schon längere Zeit und ist der Kranke dabei viel herumgegangen, so erleiden auch die Knochen eine Formveränderung, einige werden hypertrophisch und erhalten Exostosen, andere dagegen die mehr gedrückt sind werden atrophisch, ihre Gelenkflächen schleifen sich ab, und bei alten Leuten mit Klumpfüssen sind endlich alle Fusswurzelknochen unkenntlich geworden. Diese Formveränderung erstreckt sich, selbst schon zu Anfang des Leidens, auch auf die Knochen des Unterschenkels, der Malleolus externus ist immer verlängert, hervorstehend und nach Unten sich richtend, während beim Malleolus internus das Gegentheil Statt findet, indem derselbe verkürzt ist und weniger hervorsteht. Endlich biegen sich auch das Schien- und Wadenbein, wobei die Convexität nach Aussen, die Concavität aber nach Innen gerichtet ist.

§ 3752.

Anlangend nun die Aetiologie des Klumpfusses ist derselbe fast immer angeboren und zwar entweder monolateral oder bilateral, in welchem letzteren Falle aber die Ausbildung desselben auf beiden Seiten ungleich ist. Doch kann der Klumpfuss, besonders in der Kindheit, auch accidentell entstanden sein.

§ 3753.

Viel hat man darüber gestritten, wie der angeborne Klumpfuss beim Foetus entstehen könne und Einige leiteten ihn kurzweg von einer gewissen Lagerung der Füsse in der Gebärmutter her. Andere beschuldigten krampfhafte Contraction als Ursache. Gegen solche mechanische Ursachen ist indess der Foetus im Mutterleibe geschützt und zwar hinreichend, denn wäre Solches nicht der Fall, so müsste der Klumpfuss weit häufiger sein. Seine wahre Ursache ist vielmehr die schon im Entstehungsmomente gegebene Praevalenz der Adductoren und Flexoren über die Abductoren und Extensoren, welches Verhältniss erst später sich ausgleicht. Schon beim dreimonatlichen Foetus sieht man nämlich fast immer dieses Nachinnengezogensein der Fusssohle und ist somit dieser Zustand ein physiologisch natürlicher, indem das Uebergewicht der Flexoren über die Extensoren ein durch das ganze Leben hindurch gehendes, im Foetusleben aber ein verhältnissmässig bei Weitem grösseres ist. Treten nun (bei ihm) noch Krampfzustände (tonische Krämpfe) ein, welche öfter wiederkehren, so ist dadurch die Bedingung zur andauernden Umdrehung der Fusssohle nach Innen gegeben. Einen Ueberbleibsel von Klumpfuss zeigt eigentlich ein jedes neugeborne Kind; fangen dieselben einmal an zu gehen, so beobachtet man deutlich eine Neigung den Fuss nach Innen umzuschlagen, namentlich bei schwachen Kindern, was als Unart und üble Haltung bezeichnet wird und bei den ersten Gehversuchen niemals zu gestatten ist. Dass übrigens der Klumpfuss eine

Bildungshemmung sei, ergiebt sich leicht durch seine Kleinheit wie durch seine Mangelhaftigkeit in jeglicher Beziehung. *Jules Guerin* glaubt bewiesen zu haben, dass alle angebornen Krümmungen von Affectionen des Gehirns herrühren und so besonders der Klumpfuss, der nach der Hasenscharte bekanntlich häufigste angeborne Bildungsfehler. In der That ist es auch eigenthümlich, dass sehr häufig Klumpfuss mit Hirnbildungsfehlern verbunden ist; allein das „cum hoc" berechtiget nach unserer Meinung noch nicht zu dem „propter hoc" und es ist durchaus nicht der Fall, dass alle Klumpfüssigen Gehirnfehler haben. Vielmehr sind dieselben in den meisten Fällen gesund, erreichen ein hohes Lebensalter und man hat somit keinen Grund, hier einen Hirnfehler anzunehmen. Bei den Klumpfüssigen die dagegen auf die anatomischen Theater kommen findet man wohl meist einen Hirnfehler, allein derlei Kinder sind meist überhaupt lebensunfähig gewesen und von ihnen einen allgemeinen Schluss auf Coexistenz von Hirnfehler und Klumpfüsse zu machen, kann nicht wohl gestattet sein.

§ 3754.

Der accidentelle Klumpfuss entsteht gewissermassen aus denselben Ursachen wie der angeborne, nämlich durch das Uebergewicht der Adductoren und Flexoren über die Abductoren und Extensoren, sei es nun, dass eine Lähmung der Letzteren oder eine stärkere Reizung der Ersteren das normale Gleichgewicht stört. Solche partielle Lähmungen in einzelnen Muskelpartien sind nicht ganz ungewöhnlich in Folge von Krankheiten des motorischen Nervensystems des Rückenmarkes und des Gehirns, daher oft die Folge von Cerebral- oder Medullarapoplexie bei Kindern oder Greisen. Auch durch eine übermässige Dehnung der genannten Abductoren sowie durch Zerreissung und mechanische Verletzung derselben überhaupt wird den entsprechenden Flexoren das Uebergewicht eingeräumt. Als andauernde Reizung der Adductoren und Flexoren gelten Krämpfe, die sich öfter

wiederholen, Entzündung in den Muskeln und Sehnen u. s. w., welche mit der Zeit eine bleibende Verkürzung der Muskeln und den Klumpfuss zurücklassen. Ferner bringen einen accidentellen Klumpfuss noch hervor die sogenannten Semiluxationen nach Innen. Das Fusswurzelgelenk ist eines der stärksten am ganzen Körper und desshalb eine complete Luxation desselben ohne gleichzeitige Zerreissung der Bänder und Muskeln nicht möglich. Unvollkommene Luxationen nach Innen und Distorsionen sind dafür an diesem Gelenke, namentlich bei Kindern, um so häufiger und werden durch einen Fall, ja schon durch starkes Auftreten des Fusses hervorgerufen, besonders wenn schon Neigung zum Klumpfuss vorhanden ist. Wiederholt sich eine solche Beschädigung, ein solches Umschlagen des Fusses öfter, so nimmt derselbe allmälig die krumme nach Innen gerichtete Biegung an und bildet sich somit leicht ein Klumpfuss. Ist gar — wie diess bei starken Distorsionen der Fall — eine Zerreissung von Bändern vorhanden, so lässt dieselbe lange Zeit Schwäche der verbindenden Medien zurück und verlässt der Kranke zu früh sein Bett, so entsteht derselbe Bildungsfehler. Eine solche Semiluxation ist häufig mit einem Querbruche des Wadenbeines verbunden, vorübergehend entsteht dadurch immer ein Klumpfuss und gehört diese Fussstellung mit zu den diagnostischen Zeichen dieses Bruches. Die Musculi peronaei vermögen nämlich in einem solchen Falle nicht mehr zu wirken und die Adductoren des Fusses treten augenblicklich in eine absolut überwiegende Wirksamkeit. Gelingt die Einrichtung gut, so gleicht sich Alles aus; ist dies dagegen nicht der Fall, so bleibt die Wirkung der Peronäalmuskeln für die ganze übrige Lebenszeit aufgehoben. Gewöhnlich senken sich dann die beiden Bruchenden des Wadenbeines in das Spatium interosseum, legen sich hier an das Schienbein an und verwachsen mit demselben.

§ 3755.

Noch vor einem halben Jahrhundert war die Heilung

eines Klumpfusses den Aerzten rein unmöglich, wesshalb Klumpfüssige ihre Difformität ihr Leben lang mit sich herumschleppen mussten. Sie suchten sich daher scharfsinnig selbst zu helfen und ein gewisser *Wanzel* aus niederer Herkunft machte an sich selbst einen nicht übel gelungenen Versuch. Uebrigens ist schon aus des *Hippokrates* Zeiten die sogenannte Spica hiezu bekannt, eine Binde, welche in Folge der zur Genüge bekannten Anlegungsweise durch harten halbelastischen Druck wirkt. Einen solchen kann indess der Kranke nie längere Zeit vertragen, theils wegen Aufhebung der Circulation in der eingebundenen Extremität, theils wegen Druck auf die Nerven u. s. w. Auch bleibt die Spica niemals längere Zeit gut liegen, verschiebt sich alsbald, — kurz durch die ganze Unternehmung wird niemals Viel erzielt. *Bruenninghausen* hat zuerst eine Maschine für den Klumpfuss erfunden, nämlich eine Eisenblechplatte für die Fusshöhle mit seitlich in die Höhe steigenden Rändern, gewissermassen eine Art Kapsel für den Fuss. Allein bei höheren Graden von Varus ist es schon vom Anfange an unmöglich, den Klumpfuss in die mittlere Lage zwischen Abduction und Adduction zu bringen und dann besteht ja der Varus nicht blos in Verdrehung der Längenachse des Fusses, sondern auch in Verkürzung, zu grosser Aushöhlung der Fusssohle u. s. w. *Scarpa* war es desshalb, der zuerst nach genaueren anatomischen Untersuchungen für die Maschinenbehandlung des Klumpfusses die Bahn gebrochen und Behandlungsprincipien aufgestellt hat, welche noch heute anerkannt werden und allen orthopädischen Grundsätzen mit alleiniger Ausnahme der damals noch nicht in der Praxis eingeführten Tenotomie entsprechen.

§ 3756.

Die Cur des Klumpfusses soll stets bald möglichst beginnen und sind desshalb gleich nach der Geburt, in den ersten Wochen des Lebens bis etwa zum 6. Monate lauwarme Bäder und darauf Manipulationen anzuwenden, welche

unter die wirksamsten Mittel bei Verkrümmungen gehören und hier oftmals den Fuss allmälig in gerade Richtung zu bringen ermöglichen. Einreibungen bringen wegen der ungewöhnlich grossen Vulnerabilität der Kinderhaut leicht Erythem, Phlyktänen, Erosionen und Ulcerationen hervor, nach deren Auftreten die Cur unterbrochen werden müsste. Allein auch die vorzunehmenden Manipulationen, welche Mütter, Säugammen, Kindsmägde leicht erlernen, müssen sehr sanft und schonend sein, oft wiederholt werden und arbeiten der spätern Behandlung mit Maschinen nicht unerheblich vor. Je früher man desshalb mit der Behandlung beginnt, desto geneigter ist die Natur, die versäumte Bildung einer regelmässigen Form nachzuholen. Maschinen können indess erst gegen den sechsten Monat des Lebens und von da an bis zum zweiten Lebensjahre und darüber angelegt werden.

§ 3757.

Scarpa hat davon wie erwähnt zwei erfunden, eine für den Beginn der Cur, um damit den Fuss allmälig nach Auswärts zu biegen und eine zweite, um den bereits auswärts gebogenen Fuss in seiner Richtung zu erhalten. Die Erstere besteht in einer Stahlfeder, welche horizontal am äusseren Fussrande angelegt wird und an ihrem vorderen und hinteren Ende einen Stift besitzt, um darin zwei Riemen einzuhängen, deren Einer um die Zehen, der andere um die Knöchel befestiget wird. Die Absicht dieser Maschine ist, die Spitze des Fusses nach Aussen zu ziehen, allein sie lässt sich bei Kindern zarten Alters nicht gut anlegen, verschiebt sich sehr leicht und drückt durch das auf die Ferse angebrachte Hypomochlion zu stark auf Haut und Zellgewebe. Auch haben wir gefunden, dass sie beim einmal ausgebildeten Klumpfuss unpassend ist, dagegen sehr passend bei Kindern die gerade Füsse besitzen, aber eine Neigung haben zum öfteren Umschlagen des Fusses in der Richtung der Adductoren. Wir lassen desshalb zweckmässiger an dem Stiefel des Kindes, der eine stärkere Sohle und einen höhe-

ren Absatz hat, die horizontale Feder aussen mit Schrauben nach Vorne und Hinten befestigen, hinten aber am Absatze des Stiefels eine Leiste von Eisen anbringen, welche in die Höhe steigt und so verhindert, dass der hintere Theil der Feder unmittelbar auf das Leder drückt.

§ 3758.

Seit langer Zeit haben wir übrigens zur Anfangscur folgendes uns eigenthümliche Verfahren mit Erfolg angewendet. Eine hölzerne Schiene, welche Innen etwas ausgehöhlt, aussen aber convex und von angemessener Länge und Breite ist, wird an die innere Seite des Fusses und Beines so angelegt, dass der obere Theil am Knie, der untere auf der Gegend des Ballens der grossen Zehe zu liegen kömmt. Dieselbe ist, besonders an den beiden Anlagestellen, mit einer Longuette versehen oder in ihr ein lockeres Futteral angebracht, in welches die beiden Enden eingesteckt sind. Nachdem man nun die gewöhnlichen Manipulationen vorausgeschickt hat, fängt man damit an, den Fuss sammt der erwähnten Schiene mit einer Zirkelbinde von Unten nach Oben bis zum Knie einzuwickeln wodurch der Unterschenkel, der eine Neigung hat sich nach Aussen zu biegen an der geraden Schiene angedrückt und befestiget und nicht blos er, sondern auch der Fuss allmälig wieder in die normale Direction zurückgebracht werden. Anfangs wird dieser Verband nach dem Bade und der entsprechenden Manipulation nur eine halbe Stunde, später aber stets länger getragen, bis man nach vierzehn Tagen schon so weit gekommen ist, denselben bleibend liegen lassen zu können. Es übertrifft dieser Verband an Unschädlichkeit und vortheilhafter Wirkung jeden andern uns bekannten, und hat noch den Hauptvortheil, dass er auch schon im zartesten Alter angelegt werden kann.

§ 3759.

Wenn nun bei solchem mehrere Monate lang fortgesetztem orthopädischen Verfahren, wobei natürlich Entstehung

von Schwielen, Druckbrand etc. vermieden werden muss, das kranke Kind in sein zweites Lebensjahr eingetreten und sein Fuss allmälig so weit gebracht ist, dass man denselben mit der Hand in seine natürliche Richtung bringen kann: so kann man nun zur zweiten Scarpa'schen Klumpfussmaschine schreiten. Das Hauptagens ist auch hier wieder wie bei der ersten Maschine die horizontale Feder längs dem äusseren Fussrande, welche mit Stiften an einem Schuhe befestiget ist, dessen vorderer Theil aus einer dünnen gepolsterten Schuhsohle und dessen hinterer Theil aus einer Stahlplatte besteht, die *Scarpa* die „parabolische Feder" nennt und welche hülsenartig die ganze Ferse umschliesst. Indess ist eine solche Federkraft hier unnöthig und soll das Fersenstück des Schuhes mehr nur modellirend, festhaltend und neue Verdrehungen hindernd einwirken. Der zweite wesentliche Bestandtheil ist eine vertikal von dem äusseren Fersenrande bis in die Gegend des Knies aufsteigende Feder mit mässiger Convexität nach Innen gegen den Unterschenkel, welche mit der parabolischen Feder durch eine Niete in Gestalt eines T vereinigt ist und wodurch Scarpa wohl die Wirkung der Peronäalmuskeln ersetzen und den Tibialmuskeln das Gleichgewicht halten wollte. Auch auf die federnde Beschaffenheit dieses Theiles der zweiten Scarpa'schen Maschine, der zur Festhaltung der Fersenkapsel und Befestigung derselben am Unterschenkel dient, legen wir kein besonderes Gewicht und eine angemessene starke, nicht zu schwere und elastische Eisenschiene leistet ganz die nämlichen Dienste und wird mittelst Riemen unter dem Knie und etwa in der Mitte des Unterschenkels befestigt. Endlich hat Scarpa seiner zweiten Maschine noch eine dritte, eine Sohlenfeder beigefügt, welche nach und nach die Aushöhlung der Fusssohle heben, und zur Geraderichtung der Zehen beitragen soll. Dieselbe erfüllt ihren Zweck sehr gut, hat aber nach unserer Erfahrung zu starke Druckkraft, macht desshalb sehr leicht rothe Flecke, Excoriationen u. s. w. und

man muss desshalb sobald die Flecken bemerkt werden, die Maschine oder wenigstens diesen Theil derselben sofort abnehmen und längere Zeit damit aussetzen. Einmal gebildete Excoriationen machen dann leicht Wochen und Monate verloren gehen. Besser ist es sonach, die Sohlenfeder ganz wegzulassen und statt der verticalen Feder lieber einer eisernen Schiene sich zu bedienen.

§ 3760.

Im Anfange der Cur darf nun der kleine Kranke auf dem leidenden Fusse weder stehen noch gehen und erst dann, wenn ein gewisser Erfolg beobachtet worden ist, können Gehversuche erlaubt werden. Es ist dann nützlich, an der Scarpa'schen zweiten Maschine die *Heine*'sche Correction anzubringen, welche eine Biegung und Streckung des Fusses im Fussgelenke erlaubt. Diese Fähigkeit wird durch eine Art Charniergelenk erzielt, in welchem die horizontale und verticale Feder so miteinander verbunden sind, dass Biegungen des Fusses im Bereiche eines Quadranten möglich sind.

§ 3761.

Die Bäder, Manipulationen sowie die Anwendung der Maschinen müssen nun beim Klumpfusse, falls nicht eine Tenotomie vorausgeschickt wurde oder interponirt wird, mehrere Jahre hindurch fortgesetzt werden. Gewöhnlich aber bleibt nach unserer Erfahrung die Fussspitze (Zehen) nach Einwärts und die Ferse nach Aussen gerichtet oder der Fuss erhält wenigstens eine Neigung zu dieser Verdrehung. In der liegenden Körperstellung hat er dann die regelmässige Form, sowie aber das Kind auftritt und gehen will, tritt sogleich jene üble Richtung des Fusses bemerkbar hervor. Dieser Uebelstand wird durch die Scarpa'sche Maschine nicht beseitiget, wohl aber dadurch verhindert und aufgehoben, dass man die verticale Schiene derselben bis zum grossen Trochanter herauf fortführt und sie daselbst an einem Beckengürtel befestiget, wodurch allein die Fuss-

spitze in ihrer Richtung nach Aussen erhalten werden kann. Hiezu muss sie aber am Becken so befestiget sein, dass sie wagerechte Bewegungen und Halbzirkeldrehungen des betreffenden Beines erlaubt und ebenso durch ein Charnier im Kniee gebrochen sein, um auch hier eine Biegung zu ermöglichen.

§ 3762.

Man hat nun vielfach behauptet, dass durch alleinige Anwendung von Maschinen und ohne Tenotomie ein Klumpfuss nie vollständig geheilt werden könne, welcher Behauptung der heutigen Tenotomisten wir indess entschieden widersprechen müssen, da wir selbst viele Klumpfüsse ohne Tenotomie vollkommen geheilt haben. Freilich brauchte es hiezu lange Zeit sowie grosse Beharrlichkeit und Ausdauer, sowohl von Seite der Patienten wie des Arztes. Durch die Tenotomie wird aber, wenn sie in angemessener Zeit vorgenommen wurde, die Cur der Klumpfüsse wesentlich verkürzt, allein sie kann ebensowenig den Anfang als das absolute Ende der Cur ausmachen und eine vorbereitende wie nachfolgende Behandlung mittelst Maschinen bleibt immer nöthig.

§ 3763.

Vorzüglich nun war es die Achillessehne, welche man wie beim Pferdefusse so auch bei dem Klumpfusse durchschneiden zu müssen glaubte. Ohne dagegen das Geringste einwenden zu wollen, bemerken wir nur Folgendes. Vorerst behauptet man, die Achillessehne sei beim Klumpfuss widernatürlich angespannt, verkürzt, verdickt und verursache hiedurch allein die Krümmung. Davon haben wir jedoch in vielen Fällen gerade das Gegentheil gesehen und es dabei für vollkommen irrationell gehalten, die genannte Sehne zu durchschneiden, da man hiemit jedenfalls nur etwas Unnöthiges vornimmt. Ist dagegen mit dem Klumpfuss zugleich auch eine Verkürzung der Achillessehne vorhanden, nun so versteht es sich von selbst, dass sie durchschnitten

werden muss. Aber ihre Durchschneidung allein hebt das Hinderniss der geraden Richtung des Fusses nie vollkommen auf, denn es besteht beim Klumpfuss die wesentliche Ursache der Erhöhung des inneren Fussrandes und somit der Verkrümmung des ganzen Fusses in der gesteigerten Adduction und Rigidität nicht der Achillessehne ausschliesslich, sondern vorzüglich der Adductoren und Flexoren des Fusses und der Zehen. Es müssen daher in gar vielen Fällen andere Sehnen durchschnitten werden als die der Wadenmuskeln und zwar namentlich die Sehne des Musculus tibialis anticus, der bekanntlich am Meisten zur permanenten Adduction des Fusses beiträgt. Ferner bietet ein grosses Hinderniss zur Heilung des Klumpfusses auch die sowohl nach Länge als Breite sehr rigid gespannte Plantaraponeurose des kranken Fusses, sowie auch sein Musculus tibialis posticus nicht selten so bedeutend contrahirt angetroffen wird, dass zur Heilung der Krümmung auch noch die Durchschneidung dieser Beiden erforderlich wird. Die Tenotomie der Achillessehne, des Tibialis anticus und der Plantaraponeurose kann subcutan geschehen und es verdient diese Methode ihrer Durchschneidung wegen der sie begleitenden minder heftigen Entzündung, der dabei angelegten kleineren Wunde u. s. f. stets den Vorzug; beim Musculus tibialis posticus aber bleibt es immer sehr gewagt, seine Sehne subcutan zu durchschneiden, weil man hiebei zuviel von einer Verletzung der anliegenden Nerven, Gefässe und andern Muskelsehnen zu fürchten hat. Endlich ist beim Klumpfuss nicht selten auch die Verkürzung der Zehenbeuger, besonders des Flexor hallucis proprius und des Flexor digitorum communis, so bedeutend, dass auch ihre Durchschneidung und zwar subcutan vorgenommen werden muss.

§ 3764.

Man befolgt nun in der Praxis bei Heilung des Klumpfusses mittelst Sehnendurchschneidung gewöhnlich folgenden Gang. Zuerst durchschneidet man wie beim Pferdefusse

subcutan die Achillessehne und wird hiedurch das Uebel nicht gehoben, so schreitet man zur Durchschneidung der Sehne des Musculus tibialis anticus weiter fort, zieht dann auch die Durchschneidung der Plantaraponeurose, die des Musculus tibialis posticus und zuletzt selbst jene der Zehenflexoren mit in den Kreis der operativen Unternehmung. Ob indess diese Procedur rationell und physiologisch richtig sei, möchten wir gar sehr bezweifeln, glauben dagegen vielmehr, dass bei guter Diagnose der bedingenden Ursache zum Klumpfuss oft schon mittelst der Durchschneidung einer einzigen der genannten Sehnen, z. B. der des Musculus tibialis anticus, die Einleitung zur radicalen Heilung der Difformität recht gut getroffen werden kann.

CCXVIII. Capitel.

Von dem Plattfusse.

§ 3765.

Der Plattfuss, Talipes valgus, ist gewissermassen die dem eben behandelten Klumpfusse entgegengesetzte Difformität des Fusses, welche indess ihrer Natur nach unter den Krümmungen nicht aufgeführt werden sollte. Allerdings ist auch bei ihm die Längenachse des Fusses etwas verdreht, denn der Plattfüssige tritt auf dem inneren Fussrande etwas mehr auf als auf dem äusseren und dieser äussere Fussrand ist bei ihm um ein Weniges in die Höhe gezogen; allein diese Drehung ist beim Plattfusse doch meist sehr gering und bildet hier nicht, wie beim Klumpfusse die Hauptsache des Uebels. Vielmehr sind beim Plattfusse — wie schon der Name sagt — die abgeplattete Form des Fussrückens, der Mangel fast aller Concavität in der Fusssohle und endlich die vermehrte Breite des Fusses in seiner Metatarsalgegend stets die hauptsächlichsten Veränderungen. Beim gesunden Fusse fällt nämlich die grösste Breite in die Gegend der Einlenkung der Mittelfussknochen, in die Zehen-

phalangen und von hier aus verschmälert sich der Fuss nach Hinten immer mehr und mehr; beim Plattfusse dagegen fehlt diese abnehmende Verschmälerung und der Fuss geht dabei in derselben, ja oft in noch vermehrter Breite nach Hinten.

§ 3766.

Es entsteht der Plattfuss dadurch, dass die Mittelfussknochen nicht mit der gehörigen Festigkeit durch ihre Bänder aneinander gefesselt sind. Die im gesunden Zustande sich vorfindende Derbheit und Straffheit der Bänder fehlt hier nämlich und ist so den Mittelfussknochen Gelegenheit gegeben mehr als gewöhnlich auseinander zu weichen, wodurch sich ihre Zwischenknochenräume natürlich ungebührlich erweitern. Es ist desshalb mit dem Plattfusse stets Schlaffheit und Atonie der thierischen Faser im Allgemeinen und der fibrösen Organe insbesondere verbunden, die einzelnen Theile des Fusses streben dabei auseinander zu fallen, und Plattfüssige vermögen nie lange und angestrengt zu gehen, sondern ermüden ziemlich bald. Strengen sie nichts destoweniger ihre Füsse mittelst Gehen über Gebühr an, so entsteht Aufschwellung der Füsse um die Knöchel, Wundwerden der Fusssohlen, ja selbst chronische Entzündung der Gelenkbänder und Synovialhäute, die nicht selten in Caries der Fusswurzelknochen übergeht. — Aus welchem Grunde denn auch Plattfüssige bei allen europäischen Armeen als zum Militärdienste untauglich angesehen werden.

§ 3767.

Wegen der erwähnten allgemeinen Atonie der Faser, die den Plattfüssigen eigenthümlich ist, zeigen ihre Füsse auch immer eine niedrigere Temperatur als Gesunde; dieselben haben ein Aussehen als ob sie erfroren wären, und Erosionen und Ulcerationen, welche zufällig daran vorkommen, zeigen eine ungewöhnliche Hartnäckigkeit.

§ 3768.

Manchmal überwiegen beim Plattfusse auch die Exten-

soren des Fusses, indess immer nur in einem untergeordneten Grade und in Folge gleichzeitiger Muskelschwäche. Mehr als die Muskeln sind dagegen ursprünglich die Ligamente verändert und in Folge hievon die Knochen, wie gesagt, winkelig. Mit der Zeit werden dieselben aber auch verbildet, namentlich wenn die Kranken grössere Anstrengungen im Gehen zu machen gezwungen sind und in Folge der beim Plattfusse immer erschwerten Flexion und Extension des Fusses tritt endlich zuweilen auch Ankylose im Fussgelenke ein. Anstatt dieses Gelenkes vicariren nun ausgedehntere Bewegungen zwischen den Fusswurzelknochen der ersten und zweiten Reihe, besonders aber zwischen dem Astragalus und dem kahnförmigen Beine, in welchem Ersteren mit der Zeit dann eine trichterförmige Aushöhlung entsteht, in welche sich ein Zapfen des Os naviculare eingedreht hat. Weitere organische Veränderungen am Fusse wie Verknöcherung einzelner Ligamente, Exostosen an den Tarsal- und Metatarsalknochen u. s. w. sind die Folgen gestörter Function und somit stets secundärer Natur.

§ 3769.

Der Plattfuss ist gewöhnlich angeboren und somit die Folge einer unvollkommenen Entwickelung; er kann jedoch auch accidentell entstehen und zwar ist dann die Disposition dazu angeboren, nämlich der Mangel an Festigkeit im fibrösen Systeme. Bei der Geburt wird in einem solchen Falle aber nichts Pathologisches beobachtet, höchstens eine gewisse Verflachung des Fusses, sondern der Plattfuss entwickelt sich erst in jener Zeit, wo das betreffende Kind zu gehen beginnt. Durch eine erworbene Schwächung des fibrösen Systems im herangewachsenen Alter dagegen kann aber nicht leicht, wie Einige behaupten, ein Plattfuss entstehen, sondern erklärt sich diese Ansicht zur Genüge dadurch, dass man in solchen Fällen namentlich bei sitzender Lebensart der Individuen, erst in den späteren Jahren, bei Jüng-

lingen gewöhnlich erst bei der Conscription, auf das bestehende Leiden aufmerksam wird.

§ 3770.

Eine gründliche und vollkommene Heilung des Plattfusses ist wohl unmöglich, da in den von Geburt aus schwachen Bändern die nothwendige Tonicität nicht leicht künstlich wieder hergestellt werden kann. Nur reizende Localmittel können von einigem Nutzen sein und sind desshalb Waschungen oder Fussbäder mit warmem Wein, kaltem Wasser, Seifengeiste, peruvianischer Balsamtinctur, Camphergeist, Opodeldoc u. s. w. hier an ihrem Platze. Auch empfahl man andauernde Vesicantien, die Ustion und Cauterisation, deren heftige Einwirkung indess mit dem damit zu beseitigenden Uebel in durchaus keinem Verhältnisse steht und die oft auch nach jahrelanger Anwendung dann doch keine Besserung erzielen. Das einzige vernünftige Mittel neben reizenden Einreibungen und Waschungen ist der beständige Gebrauch eines guten Schnürstiefels, durch welchen nach und nach die Bänder veranlasst werden, sich mehr zusammenzuziehen und der gleichsam ihre mangelnde Thätigkeit ersetzt. Man hat auch die Tenotomie und speciell die der Musculi peronei empfohlen, ja ein deutscher Arzt, Namens *Ch. Held*, will davon sogar günstige Resultate erlangt haben *). Allein die den Plattfuss begleitende Muskelverkürzung ist meist so unbedeutend, dass sie gewöhnlich gar nicht zur Beobachtung kömmt und findet auch gemäss dem Gesagten die Tenotomie dabei fast nie ihre Indication. Endlich würden sich solche junge Kranke einer derartigen Operation gar nicht unterwerfen wollen, da sie ja der Plattfuss sonst wenig belästiget und doch gewiss von der Militärconscription befreit.

---

*) Ch. Held, Diss. sur le pied. bot. Strassburg, 1836.

CCXIX. Capitel.

Krümmungen in der Kniegegend.

§ 3771.

Krümmungen in der Kniegegend kommen häufig vor, namentlich beim weiblichen Geschlechte und sind fast immer die Folgen lange dauernder Rhachitis. Weichheit der Knochen der unteren Extremitäten und verminderte Straffheit des Bänderapparates um das Knie veranlassen zunächst die betreffende Biegung, indem einerseits Knochen und Bänder zu schwach sind das Gewicht des Körpers zu tragen und anderseits der erschlaffte Gelenkapparat der fortdauernden Traction der Muskeln allmälig nachgibt.

§ 3772.

Die Krümmungen im Kniegelenke sind entweder der Art, dass eines oder beide Knie nach Einwärts stehen, Genu varum, oder der Art, dass eines oder beide Knie nach Auswärts gerichtet sind, Genu valgum, welche letztere Krümmung indess bei Weitem häufiger zur Beobachtung kömmt.

§ 3773.

Gerne zeigt sich bei Kindern zur Zeit des Gehenlernens eine Neigung zu krummen Beinen, in welchen Fällen man dann das zu frühe Gehen untersagen und geistige Einreibungen und Waschungen für die Beine anordnen muss. Eine geringe Ausbiegung verschwindet nun meist im Wachsen wieder und das volksthümliche Sprichwort: „Was im Wachsen gekommen ist, vergeht durch's Wachsen wieder" wenn gleich im Allgemeinen falsch, findet gewissermassen hier doch seine Anwendung. Man kann der Natur in dieser Beziehung schon etwas vertrauen, und hat in der That nicht gleich Bandagen nöthig. Nur wenn die Krümmung bedeutender ist, wenn ausser dem Knie auch noch das Schenkel- und Schienbein daran Antheil nehmen, dann ist ein thätiges Einschreiten durch Kunsthilfe nöthig. Rohe Leute, Bauern

helfen in einem solchen Falle ihren Kindern durch Zusammenbinden der Beine von der Krümmung; sie legen ihnen einfach ein Sacktuch um die Beine und zwar bei dem Genu varum in der Kniegegend, und bei dem Genu valgum theils um die Oberschenkel, theils um die Knöchel, mit Zwischenlage einer Compresse in der Kniegegend. Dieses wenn gleich rohe Verfahren ist doch nicht unpassend und verdient besonders bei dem Genu valgum nachgeahmt zu werden. Zweckmässiger verfährt man indess besonders bei einseitiger Krümmung durch Anlegung eines mehr geregelten Verbandes, einer entsprechenden Schiene, die durch einen Beckengürtel nach Oben und einen Schuh nach Unten ihre Befestigung erhält. Bei dem Genu valgum speciell legt man an die äussere Fläche des Beines eine gerade Schiene an, welche an ihren beiden Endpunkten am Becken und am Fussknöchel entsprechend befestiget wird, um daran den krummen Schenkel allmälig gerade zu biegen. Die dazu nöthigen Riemen sollen von gehöriger Breite und Weiche sein und nach und nach immer stärker angezogen werden. Bei dem Genu varum legt man dagegen die gerade Schiene an die innere Schenkelseite und sucht durch einen breiten Riemen in der Kniegegend angelegt das Knie allmälig nach Einwärts zu ziehen und so die gerade Richtung des Beines wieder herzustellen.

§ 3774.

Jules Guerin behauptet, dass die Ursache der Verkrümmung des Kniees bei dem Genu varum oft allein in der Verkürzung des Ligamentum laterale internum gelegen sei. Hieran ist indess schwer zu glauben, indem bei rhachitischen Individuen gewiss mehr Theile pathologisch verändert sind, als dass dieses einzige kleine Band die Schuld haben sollte! Indess wird wirklich dasselbe immer sehr verkürzt und straff gefunden und Guerin durchschnitt es desshalb subcutan, worauf seine Reductionsversuche besseren Erfolg gehabt haben sollen.

§ 3775.

Eine andere Art von Verkrümmung im Kniegelenke ist diejenige, bei welcher das Knie nicht vollkommen gestreckt werden kann, sondern rigid gebogen ist und der Kranke desshalb gar nicht zu gehen, sondern nur zu liegen oder nur auf den Hinterbacken herumzurutschen vermag. Dieses Uebel ist höchst selten angeboren sondern meist die Folge der Gonarthrocace und des Tumor albus, wesshalb es denn auch in der Regel mit noch bestehender Entzündung, Verdickung der Bänder und Knorpel im Kniegelenke sowie mit secundärer Verkürzung der Sehnen und Muskeln in der Kniebeuge, namentlich der Musculi semi tendinosus und semi membranosus verbunden ist.

§ 3776.

Die Hauptursache bei der Behandlung dieser Verkrümmung die natürlich im verschiedenen Grade zur Beobachtung kömmt ist die Beseitigung der noch vorhandenen Gelenkentzündung, nach welcher man erst zur Behandlung der Verkrümmung selbst mittelst Extension übergehen darf, die bei methodischem Verfahren gewöhnlich gelingt. Man legt hiezu eine dem Beine angemessen geformte und gut gepolsterte Schiene über die leidende Kniekehle, die nach Oben bis zur Hälfte des Oberschenkels und nach Abwärts bis auf die Waden reicht, gehörig befestiget wird und mittelst deren man das emporstehende Knie durch Riemen allmälig nach Unten zieht. Am besten eignet sich dazu jene Schiene, welche Boyer für den Querbruch der Kniescheibe angegeben hat, nur darf die Krümmung nicht einen allzuhohen Grad erreicht haben, oder muss das Leiden schon auf irgend eine Weise gemildert worden sein. Im Falle man von ihr keinen Gebrauch machen kann, benützt man zuvor die Boyer'sche Extensionsmaschine für den schiefen Schenkelbruch, nämlich eine lange Schiene, welche vom grossen Rollhügel bis über den Rand der Fusssohle reicht und eine sogenannte ewige Schraube mit sehr schmalen Schraubengängen besitzt. Durch

gehörige Befestigung dieser Schiene am Oberschenkel und am Fusse sowie den Gebrauch der Schraube wird das verkrümmte Bein nach und nach extendirt und somit auch das gebogene Knie allmälig wieder in seine Streckung gebracht. Dabei kann man zugleich Manipulationen und Bäder anwenden und so das Knie in jene Lage bringen, dass nunmehr von der erwähnten Schiene Boyers (für den Querbruch der Patella) Gebrauch gemacht werden kann.

§ 3777.

Bleibt trotzdem die Krümmung sehr hartnäckig und zeigen sich die obengenannten Muskeln (Musculus semi membranosus und semi tendinosus) rigid verkürzt, so kann nun ohne Bedenken die subcutane Durchschneidung ihrer Sehnen indicirt sein. Wir halten hiebei den Musculus semimembranosus für besonders schuldig und rathen desshalb seine Sehne stets vorher zu durchschneiden; erst wenn dadurch keine ergiebige Aussicht eröffnet worden ist, kann man dann auch zur Durchschneidung des Musculus semitendinosus schreiten.

CCXX. Capitel.

Krümmungen an den oberen Extremitäten.

§ 3778.

Verkrümmungen an den oberen Extremitäten kommen viel seltener vor, als die der unteren, und zwar desshalb, weil Erstere nicht wie Letztere von der Schwere des Körpers belastet sind. Doch bestehen auch hier pathologische Zustände, welche entweder in Folge permanenter Flexion der Muskeln und Sehnen, oder in Folge von wechselnden Krämpfen in denselben Krümmungen hervorrufen, von denen im Nachfolgenden noch kurz die Rede sein wird.

§ 3779.

Rigide Flexion der Finger kommt nicht selten vor,

trifft entweder nur einen oder mehrere Finger zugleich und verringert natürlich im Verhältniss der grösseren Zahl die Möglichkeit, die betreffende Hand zur Arbeit zu gebrauchen. Die Ursache solcher Krümmungen ist ein andauerndes Uebergewicht der Flexoren der Hand über die Extensoren, welches schon durch blosse Gewohnheit herbei geführt werden kann, meist aber abgesehen von der rein paralytischen Verkrümmung wie bei der Hüttenkatze u. s. w. durch vorangegangene Myositis und Fibritis bedingt wird. Häufig ist in solchen Fällen auch die Palmaraponeurose verkürzt und strangartig verdickt, worauf *Dupuytren* *) zuerst aufmerksam gemacht und dieselbe apert durchschnitten hat. In anderen Fällen ist blos die Sehne irgend eines Fingerbeugers verkürzt, wobei denn auch die subcutane oder wie wir thun aperte Durchschneidung dieser Sehne allein genügt. *Louvier* erhob gegen diese subcutane wie aperte Tenotomie der Fingerbeuger Zweifel und suchte durch Experimente an kleinen Säugethieren darzuthun, dass eine solche Sehnendurchschneidung niemals Herstellung der Function zur Folge habe; die Wundenden der durchschnittenen Sehnen vereinigten sich nämlich nicht wieder unter sich, sondern verwüchsen mit den benachbarten Theilen, so dass sie die Bewegung nicht weiter mehr fortzuleiten im Stande wären. Allein diese Uebertragung einer Erfahrung von einem kleinen Säugethiere auf den Menschen ist hier unpassend und nicht schlagend; hätte indess auch die Operation nur eine Geraderichtung des Fingers zur Folge, so wäre allein hiedurch schon Vieles gewonnen, selbst wenn die Function der Bewegung nicht wieder vollkommen ausgeübt werden könnte, denn ein gestreckter Finger stört immer weniger als ein gebogener.

§ 3780.

Ausser der rigiden Flexion der Finger kömmt noch eine

---

*) Dupuytren, Retraction permanente des doigts, in den Leçons orales de Clinique chirurgicale, Vol. I. P. 1.

andere Art von Verkrümmung an den oberen Extremitäten vor, welche durch wechselnde Krämpfe in den einzelnen Muskelpartien derselben bedingt ist, und die Finger zu ihren Functionen untauglich macht. Dieser Krampf wird besonders in dem Musculus abductor longus pollicis bei Malern, Musikern, besonders Flötenbläsern und am häufigsten bei Schreibern beobachtet und desshalb gemeinhin „Schreiberkrampf“ genannt. Der Daumen wird dabei nach längerer Adduction oder geringer Flexion mit einem Mal krampfhaft nach Aussen gezogen, so dass der Kranke seine Feder, seinen Pinsel u. s. w. nicht mehr mit dem Finger zu halten im Stande ist und ihm dieselben trotz allen Widerstandes aus der Hand fallen. Es ist dieses Uebel für genannte Leute höchst unangenehm und macht dieselben, wenn es veraltet, zu ihrer gewohnten Beschäftigung völlig unfähig.

§ 3781.

Gegen diese Affection reicht beim Beginne und bei niederem Grade derselben wohl eine längere, viertel- bis halbjährige Ruhe des Fingers vollkommen aus. Bäder und Einreibungen aber sind ohne Erfolg, die graue Quecksilbersalbe etwa ausgenommen. Das wirksamste Mittel dagegen ist die subcutane Durchschneidung des genannten Muskels und soll auch diese nach neueren Erfahrungen bisweilen ohne Erfolg gewesen sein.

